Niveau(x) d'enseignement: 7 Numéro EDUQ : 8470754
Centre d'intérêt: 870

Deschênes, Lucie.

L'environnement naturel au Québec : analyse du processus de travail de niveau technique / Lucie Deschênes ; [pour le] Ministère de l'éducation, Direction générale de l'enseignement collégial, Service de la recherche et du développement. -- [Québec] : Le Ministère, 1982.
vi, 88 p. ; 28 cm + annexe : l'inventaire des tâches effectuées par le technicien de niveau collégial (3 v.) + condensé [des annexes] (79 p.).

Titre des annexes: Annexe 1. Secteur : faune et flore ; Annexe 2. Secteur : forêt ; Annexe 3. Secteur : air et eau. Microfiches dans les annexes. Code: 15-5852 (v.) ; 15-5853 (annexe 1) ; 15-5854 (annexe 2) ; 15-5855 (annexe 3) ; 15-5885 (condensé).

ISBN 2-550-04682-X

ISBN 2-550-04683-8

ISBN 2-550-04684-6

ISBN 2-550-04685-4

ISBN 2-550-04686-2

Descripteur(s): *Environnement *Technicien *Enseignement professionnel *Formation professionnelle *Besoins *Marché du travail *Description de tâches *Collégial (Niveau)

Identificateur(s) de sujet: *Besoins de formation *Techniques de l'environnement *Techniques forestières

Afin de préciser les besoins du secteur de l'environnement, secteur nouveau et en constante transformation, le document rend compte d'une étude de la structure d'emploi dans ce domaine. Il s'agit de définir les besoins de formation professionnelle collégiale en environnement, en réalisant un examen général du travail de niveau technique accompli au Québec. Le présent rapport synthétise les données découlant de trois documents-annexes portant sur l'inventaire des tâches de niveau collégial dans les secteurs de la faune et de la flore, de la forêt, de l'air et de l'eau.

L'inventaire a été dressé, de novembre 1980 à avril 1981, au moyen d'entrevues de groupe effectuées auprès de 131 intervenants des secteurs public et privé, qui ont eu à décrire les tâches actuelles et les tâches

prévisibles. Le rapport proprement dit identifie le secteur de l'environnement et ses composantes, présente la méthodologie employée, donne le compte-rendu des entrevues de groupe et esquise le processus de travail en environnement. Le condensé résume les trois documents annexes portant sur l'inventaire des tâches effectuées par le technicien de niveau collégial; il a été réalisé en vue de fournir une vue d'ensemble de la consultation effectuée.

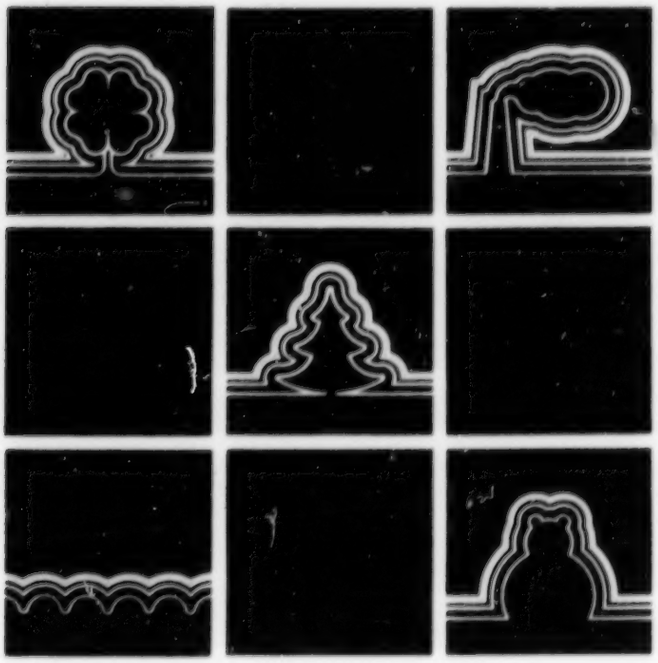
Il apparaît qu'il existe une place bien définie sur le marché de l'emploi pour le technicien de niveau collégial dans le domaine de l'environnement. À la suite de la consultation, il semble que: 1. le secteur de la faune et de la flore doit intégrer les activités reliées à l'aménagement et à l'exploitation dans une seule catégorie; 2. le secteur forestier doit constituer une catégorie particulière de formation; 3. le secteur de l'air et de l'eau doit faire l'objet d'un programme particulier, étant donné la spécificité de l'intervention du technicien en milieu urbain et industriel.

Type de document: r

EDUQ 8470754A

L'environnement naturel au Québec

Analyse du processus de travail de niveau technique



Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation

Lucie Deschênes

15-5852

EDUQ 8470754A

L'ENVIRONNEMENT NATUREL AU QUEBEC

ANALYSE DU PROCESSUS DE TRAVAIL DU NIVEAU TECHNIQUE

Ministère de l'éducation
Direction générale de l'enseignement collégial
Service de la recherche et du développement
15-5852

Lucie Deschênes

Dépôt légal: 3e trimestre 1981
Bibliothèque nationale du Québec
ISBN: 2-550-04682-X

J'aimerais exprimer ma très grande satisfaction et mes remerciements aux personnes impliquées directement ou indirectement à la réalisation de cette recherche.

Je tiens d'abord à mentionner la très bonne collaboration des représentants du milieu du travail, soient les professionnels et les techniciens des différents secteurs socio-économiques consultés.

La participation des coordonnateurs concernés par les programmes de formation de niveau collégial rattachés aux disciplines de l'environnement fut grandement appréciée.

Je voudrais d'autre part remercier les aides techniques qui ont été indispensables à la réalisation des documents en particulier Diane Demers et Ginette Patenaude pour la dactylographie des textes.

Finalement, je désire souligner l'excellent travail effectué par Ginette Rioux et Monique Proulx lors de leur assistance à la préparation et à l'animation des tables de consultation et avec qui j'ai eu beaucoup de plaisir à travailler.

AVANT-PROPOS

L'objectif principal de ce document vise à réaliser un examen général du travail de niveau technique effectué dans le domaine de l'environnement au Québec. Il analyse les résultats d'une consultation effectuée auprès de 131 intervenants des secteurs public et privé, du mois de novembre 1980 au mois d'avril 1981.

Dans ce sens, le rapport synthétise les données découlant de trois documents-annexes portant sur l'inventaire des tâches effectuées par le technicien de niveau collégial dans les secteurs de la faune et de la flore, de la forêt, de l'air et de l'eau.

Il convient alors de référer le lecteur à ces écrits pour obtenir des informations complètes et détaillées sur le travail du technicien par secteur d'activité.

Le but de cet ouvrage est avant tout de présenter notre démarche et d'analyser les données compilées afin de dégager le processus de travail d'un champ professionnel particulier.

LISTE DES PRINCIPAUX SIGLES

C.E.G.E.P.	Collège d'enseignement général et professionnel
D.G.E.C.	Direction générale de l'enseignement collégial
G.I.P.E.X.	Groupe inter-ministériel de programme et d'examens
M.T.M.O.	Ministère du travail et de la main-d'oeuvre
M.I.C.T.	Ministère de l'industrie, du commerce et du tourisme
S.E.B.J.	Société d'énergie de la Baie-James
S.R.D.	Service de la recherche et du développement

TABLE DES MATIERES

AVANT-PROPOS i

LISTE DES PRINCIPAUX SIGLES iii

INTRODUCTION 1

I- LE DOMAINE DE L'ENVIRONNEMENT 5

1.1 Définition théorique de la notion d'environnement 5

1.2 Définition opérationnelle de l'environnement 6

1.3 Problématique 10

II- METHODOLOGIE 15

2.1 Réseau de consultation 15

2.2 Echantillonnage 17

2.3 Contact avec les employeurs 19

2.4 Consultation 20

III- COMPTE-RENDU DES ENTREVUES DE GROUPE 27

3.1 Participation des intervenants à la convocation 27

3.2 Participation des intervenants à la consultation 28

3.3 Vérification des données 29

IV- 4.1 Résumé du processus 33

4.2 Processus de travail en environnement 36

CONCLUSION 57

ANNEXES 67

INTRODUCTION

Depuis quelques années, il existe au Québec une volonté de procéder à une nouvelle organisation de la formation professionnelle. C'est dans ce contexte que le Ministère de l'éducation a entrepris de repenser et de renouveler le système scolaire québécois et amorcé une démarche sur l'élaboration d'une politique de formation professionnelle.

D'une façon plus spécifique, le Service de la recherche et du développement (S.R.D.) de la Direction générale de l'enseignement collégial (D.G.E.C.) a décidé d'entreprendre une étude visant à évaluer la structure d'emploi dans le domaine de l'environnement afin de préciser les besoins de ce secteur nouveau et en constante transformation.

L'objectif de notre mandat est ici: de définir les besoins de formation professionnelle collégiale en environnement, en réalisant un examen général du travail de niveau technique accompli au Québec.

C'est donc dans le but d'une meilleure adaptation aux situations nouvelles du marché que nous avons entrepris l'inventaire des tâches effectuées par le technicien de niveau collégial.

Nous tenterons de réaliser l'étude de plusieurs fonctions de travail reliées au champ professionnel de l'environnement, afin de connaître les besoins spécifiques des employeurs et de définir les tâches du technicien.

Rappelons ici que le Ministère est déjà largement impliqué au niveau d'une grande variété d'options(1). Toutefois, des remarques ont été plus d'une fois effectuées soulignant la faiblesse de la formation pratique des étudiants et la méconnaissance de la vie des entreprises par les enseignants; d'autre part, la faible participation du milieu du travail à la formation, donc le manque de liens étroits entre le monde du travail et celui de l'éducation a également été déploré.

Le problème majeur se situe sans doute actuellement, au niveau de l'inadéquation entre le nombre de nouveaux arrivants sur le marché du travail et les emplois disponibles.

(1) Afin de connaître les programmes actuellement dispensés au niveau collégial, consulter l'annexe I.

Il convient également de souligner que nous n'abordons pas dans ce cadre l'élaboration d'éléments de connaissances, notre analyse visant à refléter la réalité du marché du travail en fournissant une banque de données liées à des activités de travail. Par contre, l'élaboration et l'implantation des programmes de formation professionnelle relèvent de la compétence du Service des programmes.

Par ordre de priorités, nos objectifs spécifiques s'énoncent comme suit:

- identifier clairement le secteur de l'environnement et ses composantes;

- établir la méthodologie pour répertorier l'ensemble des tâches exécutées par le technicien;

- effectuer le compte-rendu des entrevues de groupe;

- esquisser le processus de travail en environnement au Québec.

I- LE DOMAINE DE L'ENVIRONNEMENT

1.1 DÉFINITION THÉORIQUE DE LA NOTION D'ENVIRONNEMENT:

S'il est un domaine d'activité qui reste toujours mal défini, c'est celui de l'environnement auquel on a accolé toute une série de significations au cours des dernières années, allant du milieu naturel au milieu humain.

Le Ministère de l'environnement nous a toutefois fourni un point de référence lorsque par la Loi sur la qualité de l'environnement, il a énoncé la définition qui suit: "l'eau, l'athmosphère et le sol ou toute combinaison de l'un ou l'autre ou, d'une manière générale, le milieu ambiant avec lequel les espèces entretiennent des relations dynamiques".

Etant donné le délai limité dont nous disposons, nous avons convenu de ne retenir, dans un premier temps, que cet aspect de l'environnement. Nous avons ainsi circonscrit notre champ d'étude à l'ensemble des interventions effectuées par l'homme sur le milieu naturel.

Le champ professionnel en environnement est donc avant tout relié aux interventions de l'homme sur les éléments physiques (eau, air, sol) et sur les éléments biologiques (faune, flore), ce qui délimite des secteurs d'activité.

C'est donc dans ce sens que nous emploierons ici le terme d'"environnement naturel" afin de mieux qualifier la réalité que nous étudions.

1.2 DÉFINITION OPÉRATIONNELLE DE L'ENVIRONNEMENT

Afin d'identifier et de décrire le domaine de l'environnement, il importe d'abord de rendre opérationnelle cette notion. Nous croyons en effet que le terme "environnement" est peu pratique pour inventorier ou identifier les besoins du marché du travail, d'autant plus que c'est ce champ d'activité que nous voulons arriver à définir.(1)

Nous pensons également que les tâches techniques sont différentes selon les secteurs d'activité.

(1) Nous tenons ici à signaler l'excellente étude réalisée par le CEGEP de Sherbrooke, "Etude de la pertinence d'un programme de formation technique de l'environnement", à laquelle le lecteur peut référer pour obtenir une autre façon d'inventorier la réalité.

D'autre part, afin d'arriver à saisir l'ensemble des tâches effectuées, nous avons établi deux principales sphères d'intervention sur le milieu naturel, à savoir:

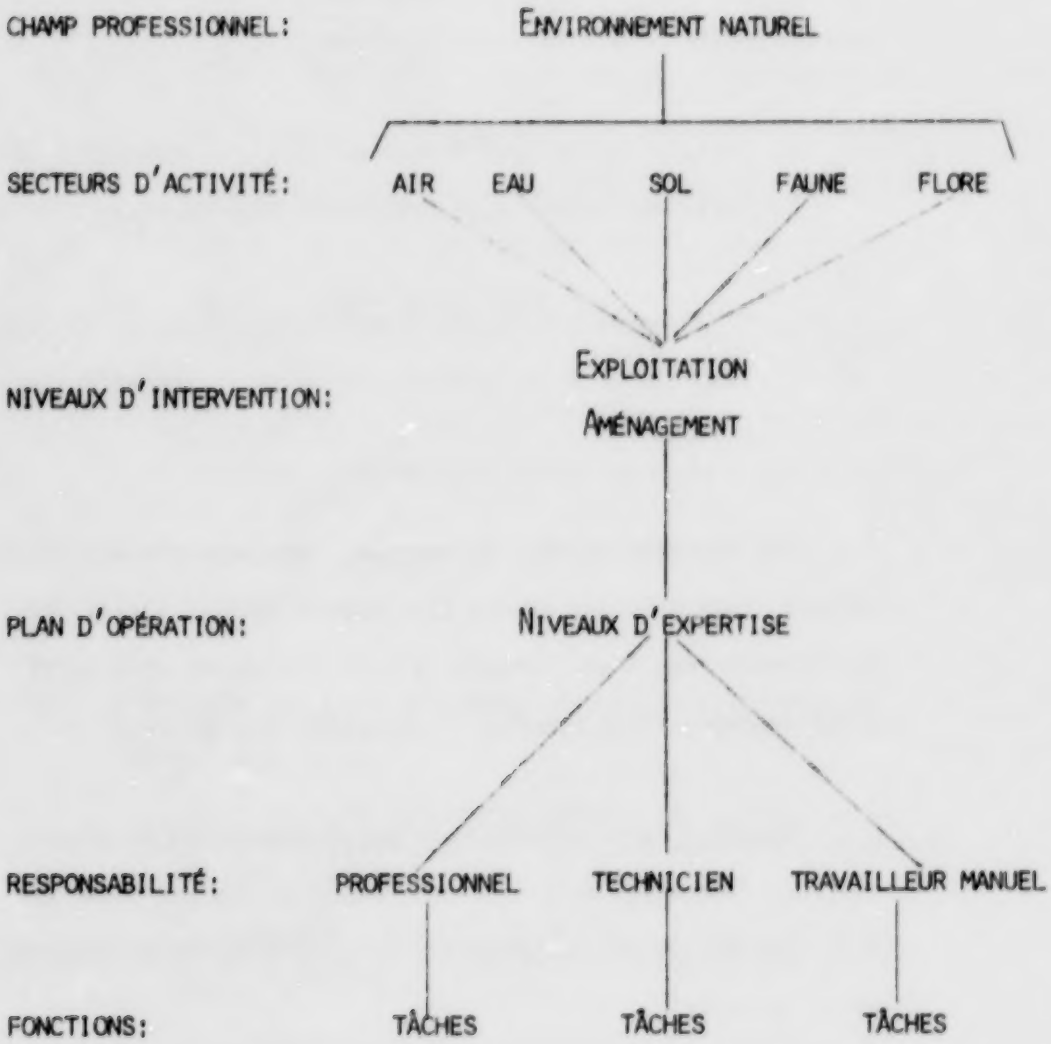
- l'exploitation (qui historiquement a sous-tendu l'utilisation abusive d'une ressource pour en tirer profit);

- l'aménagement (qui vise généralement à une meilleure répartition ou au contrôle d'une ressource et/ou du milieu.

Par ces deux grandes catégories, nous espérons arriver à définir l'ensemble des tâches pour chaque secteur d'activité. Nous pourrons également comparer à quel niveau ces deux types d'intervention (sous-processus) sont spécifiques.

De plus, en entreprenant l'analyse au niveau de chaque secteur d'activité, nous pourrons déterminer la multitude des fonctions de travail et découvrir les affinités ou divergences entre secteurs.

SCHEMA


CHAMP PROFESSIONNEL:
ENVIRONNEMENT NATUREL
SECTEURS D'ACTIVITÉ:
AIR
EAU
SOL
FAUNE
FLORE
NIVEAUX D'INTERVENTION:
EXPLOITATION
AMÉNAGEMENT
PLAN D'OPÉRATION:
NIVEAUX D'EXPERTISE
RESPONSABILITÉ:
PROFESSIONNEL
TECHNICIEN
TRAVAILLEUR MANUEL
FONCTIONS:
TÂCHES
TÂCHES
TÂCHES

Question: Existe-t'il un processus de travail spécifique au domaine de l'environnement?

Hypothèse: Nous pouvons penser que le processus de travail en environnement est composé d'un ensemble d'interventions qui fournissent les mêmes objectifs (connaissance, gestion, protection, amélioration...) pour chaque secteur d'activité.

Dans ce sens, le champ professionnel en environnement dépasse largement chacun des secteurs d'activité.(2)

(2) Consulter les trois documents-annexes pour obtenir la description des tâches effectuées par le technicien par secteur d'activité.

- L'environnement naturel au Québec. L'inventaire des tâches effectuées par le technicien de niveau collégial. Annexe I - Secteur: faune et flore.
- L'environnement naturel au Québec. L'inventaire des tâches effectuées par le technicien de niveau collégial. Annexe II - Secteur: forêt.
- L'environnement naturel au Québec. L'inventaire des tâches effectuées par le technicien de niveau collégial. Annexe III - Secteur: air et eau.

1.3 PROBLÉMATIQUE

Hypothèse spécifique: Il existe un processus de travail par secteur d'activité (ressource) impliquant des fonctions de travail différentes.

Nous pensons en effet, que si le niveau d'intervention peut être commun à plusieurs ressources, le processus de travail pour chaque secteur d'activité ou le plan d'opération (qui contient toutes les tâches pouvant être effectuées) est différent.

L'analyse des tâches par niveau d'intervention devient ici la source fondamentale d'informations au niveau de chaque secteur d'activité.

Nous retrouvons différents niveaux d'expertise, soient: le professionnel, le technicien et le travailleur manuel. Ce partage des responsabilités est le résultat d'un rapport de force ou d'un compromis dépendant de plusieurs facteurs. Nous pouvons toutefois penser qu'il y a peu de différence quant au niveau de responsabilité du technicien de l'ensemble des secteurs,

mais que des tensions existent au niveau du partage des responsabilités entre le professionnel et le technicien. Nous croyons également, étant donné la congestion actuelle du marché du travail, que des professionnels occupent certains postes de technicien.

Le processus de travail en environnement nous apparaît donc, à première vue fractionné par secteurs d'activité, qui sont à leur tour fractionnés en sous-processus de travail. Rappelons ici le rôle de l'Etat qui est particulièrement important dans l'orientation des actions entreprises dans ce domaine d'activité. Nous pourrons alors nous demander si la diversité des services offerts correspond à la réalité des besoins.

D'une façon spécifique, nous tenterons de cerner la structure du marché du travail dans le secteur socio-économique de l'environnement; nous sommes ici conscients de la relative permanence de cette structure qui est sujette à des changements continuels suite à l'issue des enjeux entre les principaux intervenants.

Voilà pourquoi nous croyons que les tâches décrites auront toujours besoin d'être réajustées en fonction de leur caractère

"arbitraire",qui découle également de l'organisation d'un nouveau secteur d'activité. Nous avons toutefois tenté de pallier à cette situation en allant cueillir des données sur les tâches prévisibles, afin de découvrir le contexte dans lequel le technicien évolue actuellement et de cerner les principaux facteurs qui contribuent à la définition de son travail.

Nous pourrons regrouper nos hypothèses de départ de la façon suivante:

- les tâches en environnement[3] s'exercent au niveau des éléments naturels que sont l'air, et l'eau, la faune, la flore et la forêt;

- il existe un processus de travail en environnement qui transcende celui de chaque secteur;

- il existe un processus de travail par secteur d'activité; les plans d'opération diffèrent selon la ressource impliquant des tâches différentes, même si les objectifs poursuivis peuvent être les mêmes;

(3) Les divisions retenues ont été arrêtées après consultation avec les personnes-ressources.

- il existe des affinités au niveau des sous-processus par secteur d'activité;

- les tâches techniques en environnement s'effectuent à différents niveaux: terrain, laboratoire, recherche, etc.;

- dans le domaine de l'environnement, le plan de gestion du gouvernement est très important dans la définition de chaque secteur d'activité.

2. METHODOLOGIE

Question: Qu'est-ce qui existe comme travail de niveau technique dans le champ professionnel de l'environnement au Québec?

Démarche: Consulter le milieu du travail afin d'obtenir de l'information qualitative sur les besoins du milieu du travail dans ce secteur économique.

Moyen: L'analyse des tâches représente pour nous la source fondamentale de l'étude qualitative des besoins du marché du travail. Nous désirons obtenir de l'information par secteur d'activité et par niveau d'intervention.

Approche: Le marché du travail que nous voulons analyser est celui du technicien de niveau collégial.

2.1 LE RÉSEAU DE CONSULTATION

Identifier l'éventail complet des principaux organismes impliqués d'une quelconque façon

dans le domaine de l'environnement et le niveau d'intervention de chacun.

Au cours des premiers mois de notre mandat, nous nous sommes efforcés d'identifier le champ professionnel en environnement afin d'établir un réseau de consultation.

Une première démarche a été de constituer une liste regroupant le plus grand nombre possible d'employeurs oeuvrant dans les secteurs relevant de ce domaine d'activité.

Nous avons alors rencontré des personnes-ressources: au niveau des principaux ministères impliqués et des coordonnateurs provinciaux de niveau collégial concernés par les programmes reliés aux secteurs que nous analysons, qui nous ont fourni une première liste.

La lecture des travaux réalisés dans ce champ professionnel[1]

(1) Travaux du G.I.P.E.X., (Annexe II), du M.T.M.O, et l'étude réalisée par le collège de Sherbrooke: "Etude de la pertinence d'un programme de formation technique en environnement"; nous avons également rencontré M. Jean-Guy Landry du Collège de St-Félicien qui effectue une analyse dont les résultats devraient être bientôt disponibles.

a été une autre source indispensable d'informations.

Nous avons d'autre part complété ces renseignements en effectuant des démarches auprès de représentants du Fichier central des entreprises, du M.I.C.T. et du M.T.M.O. pour obtenir des listes d'employeurs selon différentes variables telles: le secteur d'activité, le nombre d'employés, la région, etc.

2.2 ECHANTILLONNAGE

> A partir de chaque secteur d'activité, effectuer un échantillonnage représentatif par niveau d'intervention(2).

A cette étape et, en accord avec les personnes rencontrées, nous devons identifier les principaux agents socio-économiques à l'oeuvre dans chacun des secteurs d'activité en fonction des deux niveaux d'intervention retenus; nous effectuons notre échantillonnage d'après les catégories suivantes:

(2) La liste des personnes et organismes consultés est disponible à l'annexe III.

- compte tenu de l'interrelation des éléments suivants, c'est-à-dire de la faune, de la flore et de l'eau (comme milieu), nous retenons une première catégorie, soit celle de la faune et de la flore; ici le technicien intervient au niveau de l'aménagement (physique ou biologique) ou de l'exploitation (dans un but de loisir, tourisme);

- nous considérons le milieu forestier indépendamment, étant donné la spécificité du travail du technicien prévue dans ce secteur, que nous analyserons également en fonction de deux niveaux d'intervention, soient l'aménagement et l'exploitation;

- de plus, nous retenons dans le cadre de cette analyse, les interventions réalisées au niveau d'une ressource modifiée, soient celles reliées à l'assainissement de l'air et de l'eau.

Pour chaque niveau d'intervention, nous établissons une liste d'employeurs, en fonction des principales catégories

socio-économiques (secteurs public, parapublic et privé); nous définissons les plans d'opération qui correspondent généralement aux principaux services ou divisions d'un organisme.

2.3 CONTACT AVEC LES EMPLOYEURS

Prendre contact avec des représentants des milieux socio-économiques afin d'identifier la personne qui correspond à nos critères:

- pour le professionnel: quelqu'un qui supervise le travail du technicien, donc qui connaît très bien les tâches actuelles réalisées par le technicien et soit capable d'effectuer une prévision à court terme de la tendance de l'emploi;

- pour le technicien: qu'il effectue ou ait effectué le travail de niveau technique.

2.4 CONSULTATION

Consulter les représentants du marché du travail, tant au niveau des professionnels que des techniciens, afin de dégager le cadre général de travail du technicien, ou le déroulement logique des opérations.

2.4.1 OBJECTIF

Faire préciser clairement le champ des tâches techniques en environnement. Chacun des participants est invité à décrire en ses termes et par écrit la fonction de travail sur laquelle porte l'analyse.

Nous entreprenons la consultation de deux types de consultants, à savoir le professionnel et le technicien, dans le but d'aller chercher de l'information complémentaire et de vérifier l'inadéquation possible au niveau des données que nous soupçonnions principalement au niveau du partage des responsabilités.

Il nous importe ici de connaître le travail effectué, donc

l'ensemble des tâches et opérations qu'un technicien est appelé à accomplir dans une journée, qu'il ait ou non suivi une formation de niveau collégial.

2.4.2 MOYEN: L'ENTREVUE DE GROUPE

Pour élaborer nos outils méthodologiques, nous nous sommes inspiré de différentes analyses de besoins en formation; nous avons consulté entre autres: les méthodologies DACUM et DELPHI, la méthode-cadre du GIPEX, le texte sur l'analyse des besoins de formation: une technique d'entrevue de groupe d'André Beaudet et l'étude réalisée par Nicole Simard dans les champ des techniques humaines. C'est d'ailleurs à partir de cette dernière expérience que nous avons élaboré nos principales orientations.

Nous croyons que la technique d'entrevue de groupe nous permettra de procéder à l'énumération et à l'agencement des données relatives à la description d'un secteur d'activité socio-économique et de dégager les aspects complémentaires de chaque sous-processus.

Nous sommes toutefois d'avis que l'inventaire le plus complet des tâches et opérations n'est pas nécessairement le plus adéquat

aux fins que l'on vise. Notre recherche se veut complémentaire à ce genre d'étude, puisque nous visons davantage une analyse qualitative afin de découvrir le processus de travail en environnement et le contexte de son évaluation à court terme.

2.4.3 DEMARCHE(3)

Phase I: Description des tâches et opérations actuelles effectuées par le technicien de niveau collégial.

Chaque participant indique si ces tâches sont effectuées de façon habituelle ou occasionnelle et si elles sont de niveau junior ou senior. Le technicien note le pourcentage de temps alloué à chacune d'entre elles.

Nous demandons également au participant de nous fournir des informations complémantaires sur: les services ayant à leur

(3) Pour obtenir une information détaillée sur la technique d'entrevue de groupe, consulter un des trois documents-annexes.

emploi des techniciens de niveau collégial dans le domaine de l'environnement, le nombre de techniciens et leur formation. (Cette information n'est que partielle et ne peut servir qu'à titre d'indice puisque généralement, c'est un chiffre approximatif qui nous est fourni).

Nous pensons toutefois pouvoir y découvrir la tendance dans l'engagement des techniciens. A cette étape, le participant nous précise également les conditions d'exercice propres à son milieu.

Cette première phase nous fournit les données de base qui nous permettent de spécifier la diversité du travail effectué par le technicien, selon l'employeur.

Phase II: Restructuration du matériel.

Le participant est appelé (à la lumière de la lecture des textes des autres participants) à réorganiser l'ensemble du matériel produit en lui donnant une structure logique.

Individuellement et par écrit, il reprend l'ensemble du matériel et essaie de synthétiser l'éventail des possibilités

offertes au technicien lorsqu'il entre sur le marché du travail.

Tableau-synthèse

A partir de l'étape précédente, les participants en arrivent à privilégier un modèle d'organisation qu'ils pourront compléter afin de refléter la diversité des tâches pouvant être effectuées par le technicien, selon le secteur socio-économique.

La consultation se termine ici pour les techniciens. D'autre part, les professionnels en arrivent à énumérer un ensemble de connaissances qu'ils considèrent fondamentales au technicien dans l'exercice de ses fonctions. Ces données sont fournies à titre d'"indice" pour les coordonnateurs qui auront à décider du contenu des programmes de formation.

De plus, ils effectuent généralement une série de recommandations pour préciser leur point de vue.

Phase III: Description des tâches prévisibles.

A cette dernière étape, nous demandons au professionnel de tenter une description des tâches susceptibles d'augmenter ou de

diminuer à court terme. Cette démarche est, de l'avis des participants, la plus difficile du processus puisqu'il doivent spécifier les facteurs qui orientent le changement dans la nature du travail du technicien, que ce soit pour des motifs d'ordre politique, économique ou technologique.

Nous croyons ici pouvoir dégager des précisions d'ordre qualitatif sur la conjoncture de l'emploi et fournir par le fait même, une information plus complète aux pédagogues.

III- COMPTE-RENDU DES ENTREVUES DE GROUPE

3.1 PARTICIPATION DES INTERVENANTS À LA CONVOCATION

Lors de notre consultation, nous avons tenté de regrouper à une même table les intervenants représentant les principaux employeurs par secteur d'activité et par niveau d'intervention.

Toutes les fois qu'il était possible, nous avons consulté les représentants de l'ensemble des grands secteurs économiques impliqués, à savoir: ceux du secteur public: ministères, maisons d'enseignements...; du secteur parapublic: Hydro-Québec, SEBJ,...; et du secteur privé: les firmes de consultants et l'entreprise privée.

D'une façon générale, le milieu du travail a été très réceptif à notre demande de consultation, c'est-à-dire que les personnes contactées s'avéraient intéressées à dégager selon le cas, un professionnel ou un technicien qui préciserait les besoins de l'entreprise.

La participation des représentants du secteur public a été bonne, celle du secteur privé étant plus difficile à obtenir:

que ce soit au niveau de l'entreprise privée (qui trouve déjà contraignante la législation du Ministère de l'environnement) ou du côté des firmes de consultants, qui souvent en raison du faible effectif en personnel technique ou de la surcharge de travail, affirmaient ne pouvoir dégager un représentant.

Une variable incontrôlable était l'absence de certains représentants lors de nos tables de consultation, qui avaient pourtant confirmé leur présence. Toutefois, nous considérons que la représentation a été bonne et la participation excellente(1).

3.2 PARTICIPATION DES INTERVENANTS À LA CONSULTATION

La qualité de la représentation des personnes rencontrées a été exceptionnelle dans le sens où, à partir du moment où nous réussissions à obtenir la participation des intervenants aux tables de consultation, ceux-ci arrivaient à effectuer un travail remarquable en l'espace d'une ou de deux journées, suivant le cas.

Ai-je besoin de mentionner que la méthodologie était particulièrement exigeante pour les participants, principalement

(1) La liste des personnes consultées est disponible à l'Annexe III.

à la phase de l'elaboration du tableau-synthèse. Nous devons ici souligner la qualité exceptionnelle du travail effectué et celle au niveau des données recueillies.

3.3 VÉRIFICATION DES DONNÉES

A partir de l'ensemble des données produites par les participants, nous procédons à un premier regroupement de l'information.

Notre but est d'effectuer une synthèse du travail effectué par le technicien par secteur d'activité et par niveau d'intervention; nous voulons dégager l'ensemble des possibilités de travail et la spécificité par niveau d'intervention.

Afin de vérifier les résultats de cette première analyse, nous acheminons par la poste, à chacune des personnes consultées, notre hypothèse de synthèse; nous leur demandons d'effectuer les corrections qui s'imposent sur le texte, qu'ils doivent nous retourner

(2) Consulter les trois documents-annexes déjà cités, pour prendre connaissance des écrits des participants.

Nous procédons par la suite à la rédaction d'une dernière version qui constitue l'essentiel du contenu des trois documents-annexes.

Finalement, nous entreprenons l'analyse de l'ensemble des données afin de découvrir la structure sous-jacente aux interventions réalisées et d'esquisser le processus de travail à l'oeuvre dans le domaine de l'environnement.

Nous procédons à la rédaction d'une première hypothèse de regroupement que nous soumettons pour discussion lors d'une journée de consultation où sont convoqués des représentants de chacun des sous-secteurs étudiés[3].

Nous réajustons finalement notre schéma d'analyse pour en arriver à la version finale qui constitue la quatrième partie de ce document.

(3) La liste des personnes rencontrées est disponible à l'Annexe IV.

IV- PROCESSUS DE TRAVAIL EN ENVIRONNEMENT

4.1 RESUME DU PROCESSUS DE TRAVAIL

1. TACHES RELATIVES A L'ANALYSE DU MILIEU

- INVENTAIRE (physique et biophysique)
  - Observation
  - Mesure
  - Enquête
- ECHANTILLONNAGE

1.1 Participation à la planification

1.2 Prise des données*

1.3 Travail en laboratoire

1.4 Rédaction de rapport

* Pour étude globale; pour mesure de contrôle; pour urgence...; pour décrire et/ou diagnostiquer l'état du milieu; détecter les causes de pollution; évaluer un projet...;

II- TACHES RELATIVES A LA MISE EN VALEUR DU MILIEU

- PREVENTION
- PROTECTION
- CONSERVATION
- RESTAURATION

2.1 Participation à la planification

2.2 Réalisation des travaux**

2.3 Suivi

2.4 Protection du milieu

2.5 Information

** Physique:
- du territoire (contrôle de coupes, tracé de sentier...).
- selon l'activité (chasse et pêche; loisir: canot, ski de fond, interprétation...)

Bio-physique:
- forestier (coupes, travaux sylvicoles...)
- faunique (ensemensement, frayère, capture...)
- aquatique...

III- TACHES RELATIVES A L'ASSAINISSEMENT DU MILIEU

3.1 Participation à la conception des ouvrages

3.2 Exploitation des ouvrages

3.3 Contrôle et suivi

IV- TACHES CONNEXES

4.1 Administration et gestion

4.2 Relations publiques

4.3 Représentation technique

4.4 Participation à la recherche

4.2 LE PROCESSUS DE TRAVAIL EN ENVIRONNEMENT

I- ANALYSE DU MILIEU*

1.1 Participation à la planification

- 1.1.1 Participer à l'évaluation des besoins
- 1.1.2 Effectuer la recherche bibliographique(1)
- 1.1.3 Analyser les documents: plans, cartes, cadastres
- 1.1.4 Consulter les documents techniques et/ou photos aériennes
- 1.1.5 Participer à la précision des objectifs
- 1.1.6 Participer à la localisation des sites d'étude
- 1.1.7 Planifier la méthode de travail et fixer les données à recueillir
- 1.1.8 Participer à la détermination du matériel, des ressources humaines et du budget
- 1.1.9 Prévoir les horaires et modes de voyage
- 1.1.10 Prévoir l'achat, la réparation et/ou la location d'équipements
- 1.1.11 Participer à l'engagement du personnel occasionnel

* Connaissance, inventaire (physique et biophysique): observation, mesure, enquête; échantillonnage.

(1) Ne correspond pas pour le secteur forêt.

1.1.12 Effectuer certains travaux de cartographie:

- montage et révision de cartes
- production de cartes-synthèses
- photointerprétation

1.1.13 Préparer un rapport technique

1.2 Prise de données*

1.2.1 Préparer l'intervention:

1.2.1.1 Visiter les lieux

1.2.1.2 Se coordonner avec les autres intervenants

1.2.1.3 Mettre en place le dispositif d'échantillonnage (2) ou d'analyse

1.2.1.4 Calibrer les instruments

1.2.1.5 Préparer et vérifier le matériel et l'équipement

1.2.2 Recueillir les données d'observation

1.2.2.1 Noter les particularités du milieu (physique et biologique) et les changements artificiels survenus

1.2.2.2 Recueillir les données antérieures et comparer avec les données actuelles

1.2.2.3 Faire les ajustements en fonction de la situation

* Pour étude globale; pour mesure de contrôle; pour urgence...; pour décrire et/ou diagnostiquer l'état du milieu; détecter les causes de pollution; évaluer un projet...

(2) Ne correspond pas pour l'exploitation forestière

1.2.3 Effectuer les relevés techniques et/ou la cueillette de spécimens et/ou d'échantillons

1.2.3.1 Récolter des spécimens et/ou échantillons (par trappage, chasse, pêche, prélèvements...)

1.2.3.2 Effectuer la prise des données (comptage, prise de mesures, marquage, calcul de superficie, description des peuplements...)

1.2.3.3 Remplir les formules d'échantillonnage:

- Préparation de fiches de terrain
- Compilation des données et traitement
- Préparation des tableaux-synthèses

1.2.3.4 Préparer les échantillons pour fin d'analyse (séchage, tamisage, broyage, congélation...)

1.2.4 Recueillir les données humaines

1.2.4.1 Recueillir des témoignages

- enquêtes (rencontres et/ou questionnaire)
- consultation

1.2.4.2 Recueillir des informations

- Stations d'enregistrement
- Postes d'accueil, etc.

1.2.5 Préparer un rapport de terrain

1.2.5.1 Présenter les résultats d'échantillonnage, les mesures et calculs routiniers

1.2.5.2 Soumettre une discussion sur la précision des mesures

1.2.5.3 Elaborer le profil bio-physique

1.2.5.4 Procéder à l'évaluation du potentiel écologique de différents milieux

1.2.5.5 etc.

1.3 Travail de laboratoire

1.3.1 Préparer et/ou calibrer et/ou utiliser l'équipement et le matériel de laboratoire

1.3.2 Effectuer les mesures statistiques d'usage(3)

1.3.3 Identifier et/ou vérifier l'identificaion déjà faite

1.3.4 Traiter les échantillons

1.3.4.1 Préparer l'échantillon et les solutions nécessaires

1.3.4.2 Participer à l'analyse

1.3.4.3 Déterminer les composantes de l'échantillon

1.3.5 Traiter les données

1.3.5.1 Compiler les données

1.3.5.2 Analyser les données avec le professionnel

1.3.5.3 Noter les anomalies ou informations nécessaires à l'interprétation des résultats

1.3.5.4 Traiter et/ou informatiser les données

(3) Ne correspond pas pour les secteurs de l'air et de l'eau

1.3.5.5 Participer à l'interprétation des résultats

1.3.5.6 Participer à la rédaction du rapport de laboratoire

1.3.6 Effectuer des tâches connexes:

1.3.6.1 Assister le professeur

1.3.6.2 Préparer les échantillons pour fins expérimentales

1.3.6.3 Participer à la conception et/ou réalisation, et/ou amélioration de méthodes, de techniques et/ou d'appareils

1.3.6.4 etc.

1.4 Rédaction de rapport:

1.4.1 Effectuer le compte-rendu des activités

1.4.2 Faire la cartographie et/ou vérification des travaux réalisés sur le terrain

1.4.3 Compiler les données, appliquer les tests statistiques et informatiser

1.4.4 Participer et/ou interpréter les résultats

1.4.5 Organiser la présentation des données (mise en plan, cartographie, graphisme, tableau à l'aide de l'ordinateur,...)

1.4.6 Participer à la rédaction du rapport

1.4.7 Participer à l'évaluation du potentiel écologique de différents milieux

1.4.8 Participer à l'évaluation des incidences environnementales de certains projets (camping, sentier, etc.)

1.4.9 Etudier la conformité aux normes

1.4.10 Formuler des recommandations s'il y a lieu:

- méthodes de travail
- mesures de protection et d'assainissement
- techniques de contrôle

II- "MISE EN VALEUR DU MILIEU"

2.1 Participation à la planification:

2.1.1 Prendre connaissance des objectifs d'un mandat

2.1.2 Etudier le milieu:

2.1.2.1 Analyser les données d'inventaire

2.1.2.2 Effectuer une recherche documentaire

2.1.2.3 Consulter les personnes-ressources

2.1.2.4 Visiter les lieux

- évaluer les possibilités de travaux
- vérifier l'accessibilité aux travaux
- identifier les restrictions
- effectuer la prise des données en vue des interventions

2.1.3 Identifier le type de besoin et la méthode de solution:

- à caractère humain (plein air et interprétation)
  - sentiers, bâtiments, routes, etc.
- à caractère conservation
  - contrôle des populations, reboisement
  - aménagement de frayères, barrages de castors, etc.
- à caractère exploitation
  - coupes, chasse...

2.1.4 Participer à la conception de projets

2.1.5 Mettre en plan les esquisses des travaux prévus

* Pour prévention, protection, conservation ou restauration

2.1.6 Participer à une étude d'impact:

2.1.6.1 Monter un dossier selon les normes

2.1.6.2 Participer à l'évaluation des incidences environnementales

2.1.6.3 Etablir les modalités techniques des suivis d'incidences environnementales

2.1.6.4 Fournir les données aux organismes concernés

2.1.6.5 Préparer des certificats d'autorisation

2.1.7 Participer à la préparation d'un avant-projet:

2.1.7.1 Préparer un calendrier de travail

2.1.7.2 Estimer les coûts du projet

2.1.7.3 Estimer le nombre de jours/personnes

2.1.7.4 Identifier les restrictions aux règlementations

2.1.7.5 Identifier les ressources humaines ou matérielles

2.1.7.6 Inventorier les ressources disponibles et non disponibles

2.1.7.7 Effectuer certains travaux de cartographie:
- montage, revision et approvisionnement de cartes
- production de cartes-synthèses

2.1.7.8 Produire un rapport technique

2.1.8 Soumettre le projet à ses supérieurs

2.1.9 Préparer le projet:

2.1.9.1 Visiter le site du projet

2.1.9.2 Préparer des soumissions, contrats ou ententes, si nécessaire

2.1.9.3 Participer à l'engagement du personnel occasionnel, si nécessaire

2.1.9.4 Participer à la préparation du budget (coûts d'opération) et à l'achat du matériel

2.1.10 Organiser le travail:

2.1.10.1 Localiser le programme d'intervention

2.1.10.2 Effectuer les travaux préparatoires sur le terrain:
- délimitation du secteur
- martelage
- voierie (planification des chemins...)
- etc.

2.1.10.3 Mettre en place les commodités au niveau de: transport, sécurité, approvisionnement...

2.1.10.4 Préparer le matériel requis:
- instruments de mesure et d'orientation
- outils
- location d'équipements
- etc.

2.1.10.5 Former les équipes de travail

.engagement du personnel occasionnel
.entraînement

2.2 Réalisation des travaux*:

2.2.1 Réaliser les travaux d'aménagement ponctuels** et d'infrastructures:

2.2.1.1 Assurer la supervision technique des travaux effectués par les ouvriers et manoeuvres;

. évaluer leur rendement
. faire appliquer les normes de sécurité

2.2.1.2 Voir à l'entretien de la machinerie et renouveler l'équipement et le matériel technique, si nécessaire

2.2.1.3 Vérifier la qualité des travaux effectués et recommander les modifications nécessaires

2.2.1.4 Effectuer un rapport quotidien sur l'état des travaux et des calculs statistiques

2.2.1.5 Rédiger un rapport de terrain sur les interventions:

. évaluer les travaux exécutés
. évaluer les coûts
. effectuer un rapport sur cartes ou photos aériennes
. effectuer un rapport sur l'état du milieu

* Physique: - du territoire (contrôle de coupes, tracé de sentiers;
- selon l'activité (chasse et pêche; loisir: canot, ski de fond, interprétation...)

Bio-physique: -forestier (coupes, travaux sylvicoles...);
-faunique (ensemensement, frayères, capture...);
-aquatique...

** Sentiers d'interprétation, mesures de protection (enclos, clôtures...) sites d'observation, coupes...

2.2.1.6 Evaluer l'impact des travaux effectués

2.2.1.7 Entretenir les travaux réalisés et améliorer les sites existants

2.2.2 Réaliser les travaux d'exploitation d'activités de plein air ou de loisir:

2.2.2.1 Effectuer la signalisation

2.2.2.2 Réaliser l'inventaire des équipements récréatifs et de plein air

2.2.2.3 Répartir les équipements en fonction des besoins (distribution sur le terrain)

2.2.2.4 Ouvrir de nouveaux sentiers...

2.2.2.5 Offrir diverses activités de locomotion (canot, ski de fond...)

2.2.2.6 Faire expérimenter différents types d'habitats (tente, refuge, abri...)

2.2.2.7 Eduquer sur la façon de se nourrir et de se préparer

2.2.2.8 Superviser les activités

2.2.2.9 Surveiller les quotas, les modes de capture, etc.

2.2.2.10 Rédiger un rapport d'activité

2.2.3 Réaliser les travaux d'aménagement du milieu et de la ressource:

2.2.3.1 Déterminer les techniques d'aménagement physique, biologique ou autre sur une espèce animale ou végétale (aménagement des berges, ensemencement, nettoyer les sites de reproduction...)

2.2.3.2 Utiliser le matériel et l'équipement technique

2.2.3.3 Assurer la supervision technique des travaux effectués par les ouvriers ou les autres personnes

2.2.3.4 Prévoir des structures pour minimiser la dégradation (tallus de soutainement, clôture, etc.)

2.2.3.5 Réaliser les coupes forestières, traitement sylvicole, plantation, etc.

2.2.3.6 Analyser les risques liés à l'utilisation du milieu naturel par les visiteurs et s'assurer des correctifs nécessaires

2.2.3.7 Collaborer avec les Sociétés de conservation pour la protection contre les incendies forestiers

2.2.3.8 Assurer la protection d'habitats particuliers ou d'espèces en voie de disparition

2.2.3.9 Surveiller et identifier les causes de pollution, les maladies, les éléments pathogènes

2.2.3.10 Assainir l'habitat et contrôler la qualité des eaux, du sol et de l'air

2.3 Suivi:

2.3.1 Effectuer le travail de laboratoire

2.3.1.1 Faire l'analyse des échantillons (sol, tissus végétaux, etc.

2.3.1.2 Participer à la rédaction du rapport de laboratoire

2.3.1.3 Participer à des travaux de recherche en laboratoire (nouvelles techniques, nouveaux procédés, etc)

2.3.2 Surveiller les travaux exécutés en régie ou par des tiers

2.3.3 Effectuer le suivi de l'application des plans d'exploitation et d'aménagement des ressources*:

2.3.3.1 Assurer le contrôle des plans de gestion: quotas, nombre de pêcheurs, ouverture de lacs...

2.3.3.2 Assurer le suivi des données d'exploitation et contrôler la qualité/quantité de produits

2.3.3.3 Assurer le contrôle des mesures de protection des ressources et vérifier le contrôle biophysique

2.3.3.4 Assurer un suivi de l'efficacité de l'aménagement

2.3.3.5 Vérifier l'application des recommandations et apporter des modifications, s'il y a lieu

2.3.3.6 Colliger les informations sur les interventions réalisées et effectuer une étude d'impact

2.3.4 Entrer les données d'inventaire et de réalisation sur ordinateur

2.3.5 Recueillir l'information sur la satisfaction des usagers

2.3.6 Identifier les causes de dégradation du milieu et participer au choix des solutions appropriées

2.3.7 Assurer la gestion des terres publiques concernant: les baux, les échanges de lots ...

* Des modes de gestion de l'exploitation déléguée (réseaux de parcs et réserves, de Z.E.C., de pourvoyeurs, d'étangs d'élevage et/ou de pêche, etc.)

2.4 Protection du milieu:

2.4.1 Vérifier la conformité aux normes*:

2.4.1.1 Informer sur les lois et le respect du milieu

2.4.1.2 Effectuer des patrouilles (aériennes, aquatiques ou terrestres) et des visites de lieux

2.4.1.3 Vérifier le respect de la réglementation en vigueur

2.4.1.4 Acheminer des avis aux pollueurs et collaborer à un programme d'assainissment.

2.4.2 Collaborer à la lutte contre les incendies, les insectes... et répondre aux urgences lors d'incidents de pollution

2.5 Information**:

2.5.1 Planification:

2.5.1.1 Etudier la clientèle visée

2.5.1.2 Etudier le potentiel du milieu

2.5.1.3 Préciser les objectifs, thèmes et messages

2.5.1.4 Concevoir l'activité

2.5.1.5 Concevoir le matériel didactique

2.5.1.6 Préparer les éléments des programmes en fonction des clientèles visées

* Contrôle des programmes autorisés ou des permis

** Causeries; activités de plein-air, randonnées guidées, activités d'interprétation (à caractère régional et du milieu), activités d'éducation, stages...

2.5.2 Réalisation

2.5.2.1 Accueillir le public:

- Fournir des renseignements (cartes, brochures, diaporamas...) sur le potentiel du milieu, les lois et règlements, la sécurité des utilisateurs, certaines techniques...
- Sensibiliser les gens au respect du milieu

2.5.2.2 Animer les activités:

- Adapter l'activité en fonction des groupes, des intempéries...
- Fournir des informations sur la faune, la flore, l'écologie
- Permettre une prise de conscience des moyens de protection de l'environnement et de son respect

2.5.2.3 Evaluer les activités

2.5.3 Préparer un rapport:

2.5.3.1 Analyser et interpréter les données de rétroaction

2.5.3.2 Assurer le suivi des données d'exploitation

2.5.3.3 Emettre des recommandations sur:

- les activités
- les aménagements
- les améliorations

2.5.3.4 Modifier et réorienter les activités, au besoin

III- ASSAINISSEMENT DU MILIEU:

3.1 Participation à la conception des ouvrages:

3.1.1 Participer à l'évaluation du besoin de traitement

3.1.2 Participer à la conception d'une partie des ouvrages

3.1.3 Présenter un estimé des coûts

3.1.4 Participer aux essais préliminaires et de faisabilité

3.1.5 Participer à l'installation du matériel et à la mise en marche des travaux

3.1.6 Elaborer des programmes d'échantillonnage pour vérifier l'efficacité du traitement

3.2 Exploitation des ouvrages:

3.2.1 Participer à la mise en route des équipements et procédés

3.2.2 Opérer et exploiter les ouvrages:

3.2.2.1 Effectuer le contrôle qualitatif et quantitatif

3.2.2.2 Participer à l'opération d'une usine et au contrôle du traitement:

- Echantillonnage et mesure à l'usine
- Choix du traitement à appliquer

. Calculs de débits, mesures de dosage...
. Analyses de laboratoire
. Rédaction d'un rapport journalier
. Traitement par ordinateur

3.2.3 Surveiller, vérifier et entretenir les ouvrages, appareils et équipements:

3.2.3.1 Faire l'inventaire du matériel d'opération

3.2.3.2 Effectuer l'entretien périodique et préventif des composantes des appareils

3.2.3.3 Assurer le dépannage de l'instrumentation (mécanique, électrique et électronique) et son remplacement

3.3 Contrôle du suivi:

3.3.1 Vérifier la conformité aux normes

3.3.2 Apporter une assistance technique

3.3.3 Analyser les procédés de traitement

3.3.3.1 Effectuer les contrôles qualitatifs et quantitatifs: . sur le terrain
. en laboratoire

3.3.3.2 Compiler les données et traiter les informations

3.3.3.3 Rédiger le rapport journalier

3.3.4 Déterminer le potentiel polluant des industries et des municipalités

3.3.5 Participer à l'élaboration d'un programme d'assainissement et au choix des solutions appropriées

3.3.6 Voir à la mise en application des solutions: méthodes de mesure, de prévention et de contrôle

3.3.7 Vérifier les solutions apportées

IV- TÂCHES CONNEXES:

4.1 Administration et gestion:

4.1.1 Participer à la gestion financière

4.1.2 Participer à la gestion du matériel, de l'équipement et des établissements

4.1.3 Préparer des rapports administratifs (journaliers, hebdomadaires, mensuels ou annuels) et tenir à jour les registres

4.1.4 Participer à l'embauche et à l'intégration du personnel ainsi qu'à l'évaluation du rendement

4.1.5 Participer à l'évaluation des coûts d'un projet spécifique

4.2 Relations publiques:

4.2.1 Répondre à des demandes du public (par téléphone ou par lettre)

4.2.2 Entrer en contact avec le public et transmettre des informations (lors d'opérations sur le terrain, de colloques...)

4.3.3 Rencontrer divers organismes pour obtenir ou diffuser de l'information et des données; fournir de l'assistance technique

4.2.4 Offrir des cours de formation et de perfectionnement sur demande d'individus, d'institutions, d'agences...

4.2.5 Sensibiliser la population à l'environnement et à la conservation du milieu

4.3 Représentation technique:

4.3.1 Planifier le travail:

4.3.1.1 Analyser les besoins

4.3.1.2 Présenter des solutions

4.3.1.3 Présenter un estimé des coûts

4.3.2 Effectuer un essai en usine

4.3.3 Effectuer un suivi après vente et entretenir les équipements

4.3.4 Voir à l'administration des ventes

4.4 Participation à la recherche:

4.4.1 Participer à la conception et/ou à la réalisation de projets de recherche sur des thèmes précis

4.4.2 Collaborer à l'expérimentation de nouvelles techniques

CONCLUSION

Pour l'ensemble des niveaux d'intervention analysés lors de notre consultation, nous avons découvert qu'il existe une place bien définie sur le marché de l'emploi pour le technicien de niveau collégial.

La recherche révèle également une grande variété de tâches et de responsabilités auxquelles le technicien travaillant dans le domaine de l'environnement, peut être appelé à répondre. Comme nous l'avions prévu, la diversité des sous-processus étudiés implique une multitude d'activités de travail, lesquelles présentent des affinités ou des spécificités les unes par rapport aux autres.

Dans ce sens, à le suite de la consultation nous croyons:

- que le secteur de la faune et de la flore doit intégrer les activités reliées à l'aménagement et à l'exploitation dans une seule catégorie; le terme d'"environnement" pourrait qualifier

adéquatement la diversité des éléments et des milieux sur lesquels le technicien est appelé à intervenir[1];

- dans ce sens, nous sommes d'accord avec la conclusion de l'étude de Sherbrooke suivant laquelle: "...le Québec a maintenant besoin d'un type de technicien qui doit posséder une bonne connaissance générale des sciences de l'environnement, une philosophie de base orientée vers la protection et la conservation des milieux naturels et finalement une spécialisation correspondant à divers domaines spécifiques d'application".[2]

- que le secteur forestier doit constituer une catégorie particulière de formation étant donné la spécificité des tâches accomplies

(1) Consulter le document-annexe I afin de connaître le point de vue des personnes consultées.

(2) Blais V., Landry B., Thibault J.C.: Etude de la pertinence d'un programme de formation technique en environnement. Collège de Shervrooke, 1978. p. 136.

par le technicien[3]; selon les participants, une formation de base commune devrait être favorisée, découlant d'interventions plus nombreuses en sylviculture et en reboisement à cause d'une pénurie éventuelle de la ressource; comme dans le secteur de la faune et de la flore, les actions en milieu urbain et celles reliées à l'éducation à la conservation sont appelées à se développer davantage avec une approche plus globale du milieu;

- que le secteur de l'air et de l'eau doivent être l'objet d'un programme particulier étant donné la spécificité de l'intervention du technicien en milieu urbain et industriel;

dans le secteur de l'air, le travail du technicien apparaît comme très spécialisé[4], avec la nécessité de considérer tout le champ d'application entourant l'application de la Loi 17,

(3) Consulter le document-annexe II, afin de connaître le point de vue des personnes consultées.

(4) Consulter le document-annexe III.

à savoir: l'aspect relié à la qualité en milieu de travail et à l'hygiène industrielle; d'autre part, une connaissance complémentaire dans le domaine de l'analyse de la qualité de l'eau semble essentielle;

- l'analyse du secteur de l'eau révèle d'une part, la spécificité du travail du technicien au niveau de l'exploitation des ouvrages de filtration et d'épuration et d'autre part, l'étendue des interventions possibles que ce soit au niveau de l'analyse de la qualité de l'eau ou de l'élimination des déchets(4).

Lors de notre prospection du marché du travail, des différences importantes sont toutefois apparues entre les besoins du secteur public et ceux du secteur privé. En effet, le technicien intervenant dans le secteur public peut être appelé à travailler dans un ensemble de sous-processus qui présentent souvent une grande variété de tâches bien spécifiques (5); celui du secteur privé relevant de la grande industrie, semble intervenir à un niveau plus spécialisé dans le cadre de la surveillance

(4) Consulter le document-annexe III.
(5) Consulter la Phase I des écrits des participants

des normes gouvernementales; alors que les firmes-conseils suggèrent une formation polyvalente.

D'une façon générale, l'ensemble des participants insistent sur l'importance d'une bonne formation générale des étudiants, sur la capacité à rédiger des rapports de toutes sortes, sur le développement de connaissances de base en informatique mais également sur le développement de l'autonomie de l'individu.

Les représentants du milieu du travail souhaitent que les techniciens possèdent un bagage de connaissances diversifiées tant au niveau des principales composantes de l'environnement que des techniques et méthodes de travail; ils sont d'accord pour une participation plus grande à la formation en souhaitant la structuration de stages pratiques durant la période de formation. Ils estiment toutefois nécessaire de continuer de donner aux nouveaux techniciens une période d'entraînement durant les premiers mois de l'engagement.

Une question importante se pose dans la conjoncture actuelle: devons-nous tendre prioritairement à accommoder

les formations offertes aux besoins du marché ou dispenser une formation professionnelle polyvalente? Compte tenu des résultats de la consultation, nous croyons que c'est cette dernière alternative qu'il faut d'abord favoriser, tout en adaptant les connaissances techniques aux nouvelles tâches pouvant être effectuées par le technicien.

Nous croyons qu'idéalement, la formation professionnelle dans le champ relié à l'environnement devrait porter sur la préparation que l'individu doit acquérir pour exercer une ou plusieurs fonctions de travail dans un sous-processus.

D'autre part, la volonté du technicien de comprendre la place qu'il occupe dans le processus de production et d'exercer un rôle plus actif avec davantage de responsabilités devrait également être prise en considération.

Une autre variable importante à considérer dans la formation reliée à l'environnement est le rôle prépondérant de l'Etat au niveau des principales orientations dans ce secteur d'activité. En effet, suite à la dégradation du milieu provoquée par l'industrialisation et l'urbanisation à outrance, l'Etat fut appelé

à jouer un rôle plus actif afin de protéger et d'améliorer la qualité du milieu de vie.

Le contexte socio-politique actuel nous permet d'entrevoir un consensus possible quant à l'avenir de l'environnement dans un but de prévention par la mise en place de systèmes adéquats de gestion globale des ressources renouvelables.

Présentement la politique de prévention du gouvernement(6) est principalement orientée vers la planification en vue de la conservation, de la protection et de la gestion de l'environnement et vers les plans d'urgence destinés à combattre toute forme de contamination ou de destruction de l'environnement.

Elle s'adresse aux citoyens et à la population en général et aux promoteurs en particulier alors que les programmes d'assainissement s'adressent aux pollueurs spécifiques.

Ici, trois (3) secteurs d'intervention sont considérés comme prioritaires, à savoir:

(6) Référer au document: La Prévention, rapport du Comité des politiques de prévention, Ministère de l'environnement, 1980, p.157.

- le milieu urbain et périurbain
- les écologies fragiles ou menacées
- Les régions ayant été l'objet d'une restauration.

C'est également dans le but de rendre plus efficace son action que le Ministère de l'environnement a décidé de décentraliser les pouvoirs et les responsabilités en favorisant une participation plus grande de la population et des organismes consultés.

Nous croyons ici essentiel de considérer ces principaux faits avant d'entreprendre une démarche au niveau des programmes de formation.

ANNEXE I LES TECHNIQUES DE NIVEAU COLLÉGIAL RELIÉES AU SECTEUR DE L'ENVIRONNEMENT

Numéro	Programme	Coordonnateur	Etablissement dispensant la formation
145.00	Techniques des sciences naturelles	M. Gérard Deshaies	La Pocatière Saint-Félicien Sainte-Foy Sherbrooke Vanier
145.04	Techniques d'aménagement cynégétique et halieutique	M. Jean-Louis Frenette	Hauterive
147.00	Techniques en milieu naturel	M. Marc Larouche	Saint-Félicien
190.00	Techniques forestières	M. Denis Carpentier	Régional de la Côte Nord (Campus Manicouagan) Gaspésie John-Abbott Nord-Ouest Chicoutimi Rimouski Saint-Félicien Sainte-Foy
260.00	Techniques de l'eau, de l'air et de l'assainissement	M. René Larocque	Saint-Laurent

ANNEXE II LISTE DES FONCTIONS-TYPES ÉTUDIÉES PAR G.I.P.E.X.

SECTEUR:	03 - Ressources naturelles
CHAMP	01 - Foresterie
FONCTION-TYPE	03 - Technicien en exploitation forestière
	04 - Technicien en aménagement forestier
	07 - Classeur - mesureur
	08 - Garde-forestier
	09 - Opérateur de machinerie lourde forestière
	10 - Ouvrier d'exploitation forestière

SECTEUR	03 - Ressources naturelles
CHAMP	02 - Agriculture
FONCTION-TYPE	01 - Horticulture

SECTEUR	03 - Ressources naturelles
CHAMP	03 - Environnement
FONCTION-TYPE	01 - Agent de conservation de la faune
	02 - Technicien en flore, faune et eau
	03 - Technicien en protection du milieu
	04 - Technicien en hygiène et sécurité industrielle
	05 - Technicien en laboratoire de recherche et d'enseignement
	06 - Pisciculture

SECTEUR	09 - Service communautaire
CHAMP	03 - Services sociaux
FONCTION-TYPE	07 - Technicien en tourisme
	08 - Technicien en loisirs

SECTEUR	11 - Chimie
CHAMP	01 - Chimie appliquée
FONCTION-TYPE	05 - Technicien en assainissment du milieu et hygiène industrielle

ANNEXE III LISTE DES PERSONNES ET ORGANISMES CONSULTÉS

3.1 SECTEUR: FAUNE ET FLORE

3.1.1 AMÉNAGEMENT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

NOM	ORGANISME
AUBRY, Yves	Centre de recherches écologiques de Montréal
AUGER, Michel	Division entomologie et pathologie Ministère Energie et Ressources
AYOTTE, Gilles	Département de phytologie Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation Université Laval
BELAIR, Jean-Louis	Direction générale des terres Environnement Canada
BELLAVANCE, Jean-Yves	Pavillon Vachon Département de biologie Université Laval
BOIVIN, Jacques	Direction de l'aménagement de la faune Ministère du Loisir, Chasse et Pêche

NOM	ORGANISME
BORDELEAU, Donald	Parc Canada Parc de la Mauricie
BOUCHARD, Rodrigue	Direction de la recherche faunique Ministère du Loisir, Chasse et Pêche
BOUDREAU, Robert	Service de l'analyse des études d'impact Ministère de l'environnement
BOURGET, André	Evaluation environnementale Environnement Canada
BOUTIN, Robert	Eco-Recherches C.I.L. Division
DUFRESNE, Alain	Parcs Canada
DUPUIS, Pierre	Evaluations environnementales Service Canadien de la Faune Environnement Canada
DUSSAULT, Daniel	Service de l'environnement Société d'Energie de la Baie James
FILION, Denise	Direction de l'aménagement des lacs et cours d'eau Ministère de l'environnement
FOURNIER, Pierre	Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune Ministère du Loisir, Chasse et Pêche

NOM	ORGANISME
GERVAIS, Marcel	André Marsan et Associés
Guertin, Gaétan	Division de l'environnement Hydro-Québec
LACASSE, Jacques	Division Environnement Groupe Conseil Roche et Associés
LAMONTAGNE, Ruth	Service de l'analyse des études d'impact Ministère de l'environnement
LAMOUREUX, Jean-Pierre	Dimension Environnement
LECLERC, Jean	Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune Ministère du Loisir, Chasse et Pêche
LETHICQ, Jean-Louis	Direction générale des terres Environnement Canada
MARTINEAU, Richard	Service de l'environnement Société d'énergie de la Baie James
McNICHOL Lucie	Anilab
McNicholl, Raymond	Direction de l'aménagement et de l'exploitation de la faune Ministère du Loisir, Chasse et Pêche

NOM	ORGANISME
MOREAU, Réjean	Groupe écologie bio-physique Hydro-Québec
ROY, Marie-Hélène	Direction de la recherche faunique Ministère du Loisir, Chasse et Pêche
SOULIER, Daniel	Jardin Botanique
TERREAULT, J.-Arthur	Direction du Contrôle Ministère de l'environnement
TREPANIER, Mme Nicole	Direction de l'aménagement des lacs et cours d'eau Ministère de l'environnement
VAN COLLIE, Raymond	Direction recherche Eco-Recherche
VEZINA, Réal	Direction de l'aménagement de la faune Ministère du Loisir, Chasse et Pêche
WEARY, J.C.	André Marsan et Associés

3.1.2 EXPLOITATION DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

NOM	ORGANISME
ANDERSON, Reynald	Division des recherches écologiques et sites naturels Ministère de l'environnement
ATTENDU, Diane	Parc Forillon
CAYER, Gaston	Direction de la conservation de la faune Ministère du Loisir, Chasse et Pêche
COULOMBE, Michel	Réserve de Portneuf Ministère du Loisir, Chasse et Pêche
COURVILLE, Danielle	Parcs Canada
FREVE, Guy	Direction des Parcs Ministère du Loisir, Chasse et Pêche
GABOURY, Jean	Base de Plein Air de Pohénégamook
GADBOIS, François	Parc des Laurentides
GAUDREAU, Léopold	Division des réserves écologiques et sites naturels Ministère de l'environnement

NOM	ORGANISME
GAUDREAULT, Richard	Z.E.C., Lac au sable
GRENIER, Marie-Rose	C.I.N., Les palissades
LIPPE, Pierre	Réserve de Portneuf Ministère du Loisir, Chasse et Pêche
PHANEUF, Claude	Service de l'éducation en conservation Ministère de l'Energie et des ressources
PICOTIN, Danielle	Association forestière Québécoise Inc.
RIOUX, Reynald	Centre éducatif à Duchesnay Centre de Duchesnay
TREMBLAY, Gilles	Base de Plein air "La Vigie"

3.1 SECTEUR: FORÊT

3.2.1 AMÉNAGEMENT FORESTIER

NOM	ORGANISME
AUGER, Michel	Service entomologie et pathologie Ministère Energie et Ressources
BEAUMONT, Jean	Groupement agro-forestier et touristique de Portneuf
BILODEAU, Roland	Direction de l'aménagement Service de l'inventaire Ministère Energie et Ressources
BLANCHET, Mario	Service Education en conservation Ministère Energie et Ressources
BROUILLETTE, Paul	Service Entomologie et pathologie Ministère Energie et Ressources
CHANTAL, Gilles	Centre de recherche forestière des Laurentides Ministère de l'environnement du Canada
CHOUINARD, Gilles	Unité de Gestion de Charlevoix Ministère Energie et Ressources

NOM	ORGANISME
DANCAUSE, Alain	Service de la Restauration Ministère Energie et Ressources
DESCHENES, Pierre	Régisseur de l'unité de gestion des Laurentides Ministère Energie et Ressources
DOUCET, René	Service de la recherche forestière Minsistère Energie et Ressources
FORTIN, Yvon	Direction des opérations régionales Ministère Energie et Ressources
GAGNON, Gilles	Service Entomolotie et Pathologie Ministère Energie et Ressources
GAGNON, Michel	Fédération de l'U.P.A.
GRAVEL, Clément	Service de la recherche forestière Ministère Energie et Ressources
JUNEAU, Benoît	Société de conservation de la région de Québec-Mauricie
LACROIX, Mario	Groupement forestier de Charlevoix
LAFLAMME, Yvon	Département d'écologie et de pédologie Université Laval
LAPOINTE, J.P.	Unité de gestion de Portneuf Ministère Energie et Ressources

NOM	ORGANISME
LEBLANC, Serge	Blais, McNeil, Lussier et Associés
MARINEAU, Pierre	Station forestière Duchesnay
MARTEL, Jean-Jacques	Service de l'éducation en conservation Ministère Energie et Ressources
MERCIER, Réal	Département d'écologie et de pédologie Faculté de foresterie et de géodésie Université Laval
MERETTE, Conrad	Service de la restauration Ministère Energie et Ressources
PFALZGRAF, Jacques	Département d'aménagement et sylviculture Université Laval
POLIQUIN, Gilles	Station forestière Duchesnay
RACINE, François	Rexfor
RIOUX, Denis	Unité de Gestion de Portneuf Ministère Energie et Ressources
RIOUX, Martin	Rexfor-Appalaches
RHEAUME, Guy	Société de conservation de la région Québec-Mauricie

NOM	ORGANISME
ROCHETTE, Guy	Unité de gestion des Laurentides Ministère Energie et Ressources
TANGUAY, Michel	Direction de l'aménagement en forêt Ministère Energie et Ressources
TREMBLAY, Bernard	Service des plans d'aménagement Ministère Energie et Ressources
TREMBLAY, Daniel	Unité de gestion de Portneuf Ministère Energie et Ressources
TRUDEL, Diane	Centre de recherches forestières des Laurentides
TURGEON, Marc-André	Service de gestion des terres publiques Ministère Energie et Ressources
VILLENEUVE, Denis	Fédération de l'U.P.A. L'office des producteurs de bois de la région de Québec
WALSH, Denis	Service des plans d'aménagement Ministère Energie et Ressources

3.2.2 EXPLOITATION FORESTIERE

NOM	ORGANISME
BOES, Philippe	Service de l'exploitation forestière Ministère Energie et Ressources
BOIVIN, Florent	Domaine Forestier Rexfor
BOUCHARD, Gaétan	Consolidated Bathurst Limitée
CARON, Hector	Chef forestier Compagine Price
CLOUTIER, Denis	Domaine Forestier Hydro-Québec
COTE, Guy	Consolidated Bathurst Limitée
COTE, Michel	Produits forestiers Domtar Ltée
COUILLARD, Jean	Rexfor-Appalaches
DIONNE, Jules	Service de l'exploitation forestière Ministère Energie et Ressources
DUCHESNE, André	Kruger Inc.

NOM	ORGANISME
GAUCHER, Ronald	Société sylvicole Chambord et Mistassini
LABRIE, Richard	Groupement forestier et agricole de Bellechasse Inc.
MERRETTE, Marcel	La compagnie Price Ltée
PARADIS, Marc	Chef de division Foresterie Hydro-Québec
VEILLEUX, Pierre	Directeur du service forestier Fédération de l'U.P.A.

3.3 SECTEUR: AIR

NOM	ORGANISME
BAKER, Charles	Responsable du secteur environnement et qualité du milieu Sidbec-Dosco
BOULERICE, Jacques	Division Laboratoires et recherche (air) Ministère de l'Environnement du Québec
CUSSON, Gérard	Direction de la qualité de l'air Ministère de l'Environnement
DIONNE, Gilles	Direction Association industrielle Laval
DOYON, Donald	Direction de l'assainissement de l'air Communauté urbaine de Montréal
DROUIN, Rémy	Direction de la qualité de l'air Ministère de l'Environnement du Québec
DUROCHER, Réjean	Desjardins, Sauriol et Associés
GUERARD, Antoine	Direction de l'assainissement de l'air Communauté urbaine de Montréal

NOM	ORGANISME
MAROIS, Jean	Centre de recherche Domtar
PILON, Deguise	Environnement Canada Service de la protection de l'environnement
ROBILLARD, Denis	Directeur Association industrielle Laval
MASSICOTTE, Jean-Daniel	Secteur environnement et qualité du milieu Sidbec-Dosco
SAINT-LOUIS, Germain	Direction du service de formation Canadian Johns Manville
TREMBLAY, Gilles	Sodexen

3.4 SECTEUR: EAU

NOM	ORGANISME
AUBIN, Réjean	Direction générale de Montréal Ministère de l'Environnement
BEAUCHEMIN, Réjean	Vézina, Fortier et Associés
BEAUDET, Roger	Direction de l'assainissement des eaux (urbain) Ministère de l'Environnement
HACHE, Danielle	Direction de l'assainissement des eaux Division industrielle Ministère de l'Environnement
HADE, Claude	Direction de l'assainissement des eaux Division industrielle Ministère de l'Environnement
JANSON, Mario	Laboratoire de la qualité de l'eau Environnement Canada
JOBIN, Yvan	Environnement Canada Service de la protection de l'environnement

NOM	ORGANISME
LAJOIE, Alain	Division de l'environnement Groupe écologie biophysique Hydro-Québec
LECLAIR, Michel	Assistant-Gérant Hôtel de ville de Laval
MAHER, Richard	Usine de filtration de Dorval
MITCI, Constantin	Service de l'assainissement des eaux Communauté urbaine de Montréal
POULIN, Jean-Paul	Assainissement des eaux Communauté urbaine de Montréal
TESSIER, Roger	Ministère de l'environnement
VERRIER, Michel	Calgon Canada

ANNEXE IV LISTE DES PERSONNES RENCONTRÉES LE 15 JUIN

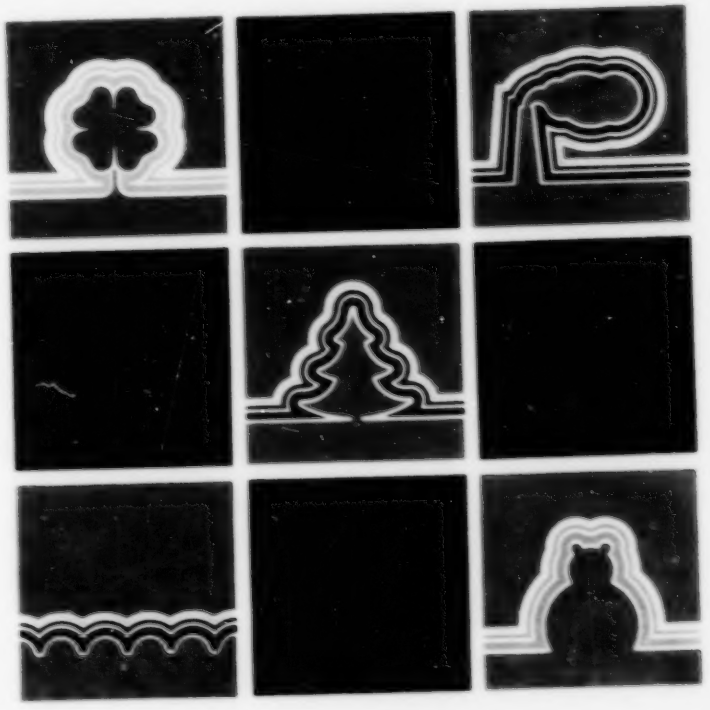
NOM	ORGANISME
BEAUCHEMIN, Réjean	Vézina, Fortier et Associés
DIONNE, Jules	Service de l'exploitation forestière Ministère Energie et Ressources
DROUIN, Rémy	Direction de la qualité de l'air Ministère de l'Environnement
DESCHAINE	Société des pâtes et papier Kruger
DUROCHER, Réjean	Desjardins, Sauriol et Associés
FOURNIER, Pierre	Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune Ministère du Loisir, Chasse et Pêche
HADE, Claude	Direction de l'assainissement des eaux Ministère de l'environnement
MITCI, Constantin	Service de l'assainissement des eaux Communauté urbaine de Montréal

NOM	ORGANISME
ROULEAU, Serge	Centre expérimental de Vaudreuil
WALSH, Denis	Service des plans d'aménagement Ministère Energie et Ressources

Achevé d'imprimer à
Québec en mars 1982, sur
les presses du Service des impressions en régie
du Ministère des Communications
du Québec

L'environnement naturel au Québec

L'inventaire des tâches effectuées par le technicien de niveau collégial



Annexe I :

Secteur: faune et flore

Ministère de l'Éducation

"L'ENVIRONNEMENT NATUREL AU QUEBEC"

L'inventaire des tâches effectuées par
le technicien de niveau collégial

Annexe I - SECTEUR: FAUNE ET FLORE

Direction générale de
l'enseignement collégial
Service de la recherche
et du développement, 1981

15-5853

par: Lucie DESCHENES

EDUQ 84707548

Dépôt légal: troisième trimestre 1981
Bibliothèque nationale du Québec
ISBN: 2-550-04683-8

A titre de responsable de cette recherche, j'aimerais exprimer ma très grande satisfaction et mes remerciements aux personnes impliquées directement ou indirectement à sa réalisation.

Je tiens d'abord à mentionner la très bonne collaboration des représentants du milieu de travail, soient les professionnels et les techniciens des différents secteurs socio-économiques consultés.

La participation des coordonnateurs concernés par les programmes de formation de niveau collégial rattachés aux disciplines de l'environnement fut grandement appréciée.

Je voudrais d'autre part, remercier les aides techniques qui ont été indispensables à la réalisation des documents, en particulier Diane Demers pour la dactylographie des textes.

Finalement, je désire souligner l'excellent travail effectué par Ginette Rioux et Monique Proulx lors de leur assistance à la préparation et à l'animation des tables de consultation et avec qui j'ai eu beaucoup de plaisir à travailler.

- AVANT-PROPOS -

La présente série de documents s'inscrit dans le cadre d'un mandat du Service de la recherche et du développement (S.R.D.) de la Direction générale de l'enseignement collégial (D.G.E.C.). Elle a été réalisée dans le sens des priorités du moment qui vont vers une meilleure adaptation de la formation aux situations nouvelles du marché de l'emploi.

Pour le S.R.D., il faut d'abord connaître les besoins du milieu du travail avant de modifier en profondeur certains programmes ou d'en créer un nouveau. Cette recherche correspond donc à la première étape d'un processus, précédant l'élaboration éventuelle d'un programme spécifique de formation. Cette dernière démarche relève toutefois du Service des programmes dont une des compétences consiste à traduire la réalité en termes d'éléments de connaissance.

C'est donc exclusivement cette "réalité" du marché que nous tenterons de cerner pour un secteur particulier d'activité, soit celui de l'environnement. Dans ce sens, notre analyse porte spécifiquement sur l'inventaire des tâches et opérations effectuées par le technicien de niveau collégial intervenant au niveau de la faune et de la flore, de la forêt, de l'eau et de l'air.

- LISTE DES PRINCIPAUX SIGLES -

C.I.N.	Centre d'interprétation de la nature
C.R.E.M.	Centre de recherches écologiques de Montréal
D.G.E.C.	Direction générale de l'enseignement collégial
D.R.F.	Direction de la recherche faunique
G.I.P.E.X.	Groupe interministériel de programmes et d'examens
H.Q.	Hydro-Québec
M.E.Q.	Ministère de l'éducation du Québec
M.E.R.	Ministère de l'énergie et des ressources
M.L.C.P.	Ministère du loisir, de la chasse et de la pêche
O.C.D.E.	Organisation de coopération et de développement économique
P.E.S.C.O.F.	Service d'éducation en sécurité et conservation de la faune
S.A.E.F.	Service d'aménagement et d'exploitation de la faune

S.C.F.	Service canadien de la faune
S.E.B.J.	Société d'énergie de la Baie James
S.R.D.	Service de la recherche et du développement
T.A.C.H.	Techniques d'aménagement cynégétique et halieutique
Z.E.C.	Zone d'exploitation contrôlée

T A B L E D E S M A T I E R E S

Avant-propos 1

Liste des principaux sigles III

Introduction 1

1. PRESENTATION DE LA RECHERCHE:

1.1 Objectif 7

1.2 Consultants 9

1.3 Echéancier 10

1.4 Méthodologie 10

1.5 Structure d'encadrement 18

2. SECTEUR: FAUNE ET FLORE (aménagement) 19

2.1 Compilation des documents-synthèses 21

2.2 Remarques générales 57

3. SECTEUR: FAUNE ET FLORE (exploitation) 71

3.1 Compilation des documents-synthèses 73

3.2 Remarques générales 101

4. CONCLUSION 111

5. ANNEXES:

5.1 Documents des participants:

POUR CHAQUE ANNEXE DES PROFESSIONNELS:

-1. Tableau-synthèse

-2. Connaissances

-3. Recommandations

-4. Textes de la phase I

-5. Textes de la phase II

-6. Textes de la phase III

POUR CHAQUE ANNEXE DES TECHNICIENS:

-1. Tableau-synthèse

-2. Textes de la phase I

-3. Textes de la phase II

5. ANNEXES (suite): (1)

ANNEXE I	: ENTREVUE DE GROUPE:	PROFESSIONNELS (aménagement)	115
ANNEXE II	: ENTREVUE DE GROUPE:	PROFESSIONNELS (aménagement)	167
ANNEXE III	: ENTREVUE DE GROUPE:	TECHNICIENS (aménagement)	219
ANNEXE IV	: ENTREVUE DE GROUPE:	TECHNICIENS (aménagement)	287
ANNEXE V	: ENTREVUE DE GROUPE:	PROFESSIONNELS (exploitation)	337
ANNEXE VI	: ENTREVUE DE GROUPE:	TECHNICIENS (exploitation)	383

(1) Les annexes suivantes sont reproduites sur microfiches insérées dans la pochette de la page couverture.

5.2 Autres documents:

ANNEXE VII	:	LISTE DES PARTICIPANTS AUX ENTREVUES DE GROUPE (aménagement)	451
ANNEXE VIII	:	LISTE DES ORGANISMES CONSULTES (aménagement)	453
ANNEXE IX	:	LISTE DES PARTICIPANTS AUX ENTREVUES DE GROUPE (exploitation)	457
ANNEXE X	:	LISTE DES ORGANISMES CONSULTES (exploitation)	459
ANNEXE XI	:	LES TECHNIQUES DE NIVEAU COLLEGIAL RELIEES AU SECTEUR DE L'ENVIRONNEMENT	461
ANNEXE XII	:	LISTE DES FONCTIONS-TYPES ETUDIEES PAR C.I.P.E.X.	463

- INTRODUCTION -

L'objectif premier de la recherche consiste à identifier et à définir le domaine de travail relié à l'environnement (1), mais principalement celui de niveau technique.

L'image de la réalité présentée dans les trois (3) documents-annexes reflète avant tout la situation actuelle en tentant de décrire l'éventail des possibilités offertes au technicien lorsqu'il entre sur le marché de l'emploi. Cette description ne se prétend pas exhaustive puisque nous n'avons pas tenté d'obtenir pour chaque

(1) Afin d'obtenir les informations sur la façon dont nous avons procédé pour définir les secteurs et effectuer l'échantillonnage, le lecteur doit se référer au document suivant:

<u>L'environnement naturel au Québec</u>. Analyse du processus de travail de niveau technique.

secteur tous les éléments des tâches et opérations. En effet, une analyse quantitative a déjà été effectuée par le G.I.P.E.X. (2) et le Ministère du travail et de la main-d'oeuvre qui ont produit des descriptions de tâches très détaillées pour les fonctions-types reliées à ces secteurs d'activité et auxquelles les personnes intéressées pourront se référer.

Nous avons, quant à nous, voulu effectuer une analyse qualitative d'un processus de travail en constante évolution. Nous croyons ainsi être capables de dégager, à la lumière des consultations effectuées, les principaux éléments spécifiques à l'intervention du praticien de niveau collégial dans le secteur socio-économique de l'environnement.

(2) Une liste des travaux du G.I.P.E.X. réalisés dans notre champ d'étude est disponible à l'annexe XII.

Chacun de ces documents, contient les éléments de présentation de la recherche incluant l'explication de la méthodologie employée, la synthèse effectuée par l'auteur et les données spécifiques à chaque sous-secteur.

La synthèse a été réalisée à partir des documents-synthèses produits à chaque entrevue de groupe. Lors de la structuration du matériel, nous avons opté pour un modèle descriptif linéaire afin de ne pas orienter l'information et de rester aussi près que possible de l'esprit qui s'est dégagé des tables de consultation.

Nous avons également respecté le vocabulaire utilisé par les consultants lors des rencontres, car nous ne voulions pas risquer de biaiser l'information en modifiant les termes employés.

Vous retrouverez, en annexes, tous les écrits des participants

aux entrevues de groupe. Ces écrits permettent au lecteur de vérifier l'adéquation entre la synthèse effectuée par les agents de recherche et le matériel recueilli. Ils permettent également de nuancer cette synthèse en spécifiant: les particularités des différents sous-secteurs représentés (principalement les écrits de la phase I) et les perceptions propres à chaque groupe de consultant.

La synthèse élaborée par les participants lors de chacune des rencontres, tente de compiler la variété des tâches exécutées dans les différents milieux.

Nous avons de plus essayé de saisir le prévisible, au moins à court terme, en effectuant une démarche prospective auprès des professionnels consultés (écrits de la phase III), où nous leur demandions d'énumérer les tâches susceptibles d'augmenter ou de diminuer ainsi que les facteurs risquant de provoquer cette transformation.

Le but de la publication des documents-annexes (3) est donc avant tout de présenter aux personnes intéressées tous les éléments de la consultation que nous avons effectuée, c'est-à-dire de leur fournir un document de travail dont les utilisations pourront être multiples et contribuer à une meilleure connaissance du travail du technicien dans cette sphère d'activité.

(3) L'environnement naturel au Québec. Annexe I: L'inventaire des tâches effectuées par le technicien de niveau collégial. Secteur: faune et flore.

L'environnement naturel au Québec. Annexe II: L'inventaire des tâches effectuées par le technicien de niveau collégial. Secteur: forêt.

L'environnement naturel au Québec. Annexe III: L'inventaire des tâches effectuées par le technicien de niveau collégial. Secteur: air et eau.

1. PRESENTATION DE LA RECHERCHE

1.1 Objectifs:

1.1.1 Réaliser l'inventaire et la description des tâches effectuées par les intervenants de niveau collégial dans les secteurs de l'environnement naturel (Première partie) (1)

1.1.2 Déterminer le caractère commun des tâches et opérations arrêtées, le processus de travail du secteur socio-économique de l'environnement (Deuxième partie) (2)

Notre objectif était donc d'abord de faire préciser clai-

(1) Ces informations sont contenues dans les 3 documents-annexes.
(2) Cette partie fait l'objet d'une publication déjà citée.

renent, autant par les professionnels que par les techniciens, le champ des tâches techniques en environnement. Nous pouvons ainsi vérifier s'il y a des différences de point de vue au niveau de la nature du travail à accomplir, lesquelles nous soupçionnions principalement au chapitre du partage des responsabilités.

Mais nous espérions surtout obtenir de l'information complémentaire chez ces deux groupes de consultants: d'une part, en allant cueillir chez les professionnels des données d'ordre qualitatif et prospectif et d'autre part, en demandant au technicien de nous fournir une description de tâches plus exhaustive.

1.2 Consultants: (3)

1er groupe: les représentants des employeurs

2ème groupe: les praticiens de niveau technique

Les représentants du premier groupe sont généralement des professionnels issus de différents sous-secteurs socio-économiques qui ont à diriger le travail de niveau technique effectué dans leur établissement, donc qui peuvent en arriver à une description détaillée du travail réalisé et à une prévision à court terme.

Les praticiens consultants sont généralement des personnes qui: ont effectué, et/ou effectuent les tâches du domaine étudié.

(3) Afin de connaître le nom des participants et la liste des organismes consultés, consulter les annexes VI à X.

Pour un secteur donné, le nombre d'entrevues de groupe est fonction du nombre de sous-secteurs d'activités socio-économiques (de champs de pratique).

1.3 Echéancier:

Septembre 1980 à juillet 1981.

1.4 Méthodologie:

1.4.1 Technique utilisée: entrevue de groupe structurée

1.4.2 Objectif opérationnel: faire l'inventaire des tâches relatives au travail de niveau technique dans le secteur de l'environnement

1.4.3 Description de l'entrevue de groupe structurée:

1.4.3.1 Participants: 8 à 12 informateurs-clés, choisis pour leurs compétences

1.4.3.2 Durée: professionnels - 2 journées
techniciens - 1 journée (4)

1.4.3.3 Présentation:

- des participants
- du projet de recherche
- des objectifs de la journée
- de la technique utilisée

1.4.3.4 - Première phase: liste des tâches et opérations:

- Chaque participant décrit, individuellement et par écrit, les tâches et opérations inhérentes au travail de niveau technique.
- Il spécifie si ces tâches sont de niveau junior ou sénior (5) et si elles sont effectuées de

(4) C'est à la suite de la consultation effectuée auprès des professionnels de chacun des secteurs que nous en sommes arrivés à prendre cette décision. Il semblait, en effet, très difficile de libérer le technicien sur une période de 2 journées étant donné le travail indispensable qu'il accomplit sur le terrain.

(5) Le technicien sénior est celui qui, règle générale, a quelques années d'expérience (chiffre qui diffère selon les milieux) mais qui, selon sa personnalité et son autonomie exerce davantage de responsabilités. Pour les employeurs, la personnalité de l'individu est ici très importante, sinon déterminante.

façon habituelle ou occasionnelle. Le technicien indique en plus, le pourcentage de temps alloué à chacune d'entre elles.

- Une durée de 30 à 40 minutes est généralement accordée pour réaliser cette opération. Nous demandons également au participant de nous fournir des indications sur la formation des techniciens; mais ces données ne sont que partielles, puisque d'une façon générale, ils sont incapables de compléter une liste exhaustive. Toutefois, lorsque c'était possible, le participant nous indiquait de quels programmes collégiaux (6) proviennent les techniciens, ce qui peut nous renseigner sur la tendance des engagements par sous-secteurs d'activité. Nous lui demandions

(6) Les programmes rattachés à notre champ d'étude sont énumérés à l'annexe XI.

de plus de nous préciser les conditions d'exercices spécifiques à son milieu de travail.

- Les documents produits par chaque participant sont ensuite photocopiés et l'ensemble est remis à chacun. Chaque participant lit son texte et répond aux questions de clarification posées par les autres participants ou par les animateurs.

1.4.3.5 - Deuxième phase: structuration du matériel produit:

- Chaque participant, individuellement et par écrit, reprend l'ensemble du matériel produit et tente de regrouper les tâches selon une structure logique de son choix. Il peut alors ajouter toute l'information qu'il juge nécessaire afin de compléter

la description d'un secteur d'activité. Cette opération dure environ une heure.

- Les documents produits par chaque participant sont photocopiés et l'ensemble est remis à chacun. Chaque participant lit son texte et répond aux questions de clarification.

1.4.3.6 Synthèse des tâches:

- Au cours de cette étape, les participants réalisent un tableau-synthèse de l'ensemble des tâches énumérées. Ils pourront alors s'inspirer d'un des modèles d'organisation réalisés à l'étape précédente. Ce modèle peut être complété selon les besoins de l'ensemble des participants qui, en groupe, peuvent décider d'y insérer toutes les tâches jugées pertinentes à la description d'un

secteur ou sous-secteur donné.

- Durant cette période, les échanges et les discussions concernant les tâches sont non seulement souhaités, mais stimulés par les animateurs, afin que les aspects complémentaires de chaque participant soient respectés et considérés.
- L'animateur écrit au tableau les données telles que présentées par les participants, le co-animateur en prend note. En aucun temps, l'animateur n'influence le contenu du document-synthèse qui doit être déterminé par l'ensemble des consultants.
- Chaque niveau de consultants (employeurs, techniciens) illustrent de façon complémentaire les tâches exercées dans un sous-secteur donné; ainsi nous obtenons, nous

l'espérons, un ensemble qui devrait être assez près de la réalité vécue.

1.4.3.7 Evaluation de connaissances:

- A la suite de la démarche précédente, les participants en arrivent à formuler un ensemble de connaissances qu'ils considèrent comme fondamentales à la réalisation du travail de niveau technique.
- Ils décrivent de façon complémentaire les éléments de formation de base jugés essentiels au travail du technicien. Ils fournissent cette information à titre d'indices pour les pédagogues qui auront à décider du contenu des programmes de formation.

1.4.3.8 - Troisième phase:

- Chaque participant, individuellement et par écrit, doit ici tenter d'énoncer les tâches

susceptibles d'augmenter ou de diminuer au cours des prochaines années. Nous lui demandons de fournir un facteur d'explication à ce phénomène, que ce soit pour des raisons d'ordre économique (coupures de budget, etc.), politique (législation du Ministère de l'environnement, etc.), technologique, etc.

- Nous espérons ainsi obtenir des éléments d'analyse qui nous permettront de spécifier le contexte dans lequel évolue le technicien de l'ensemble de ces secteurs. Des données qualitatives nous sont alors fournies qui permettent de tracer les grandes tendances du changement de nature du travail effectué.

1.5 Structure d'encadrement:

Coordonnateurs de la recherche:

- Pierre Gingras, Service de la recherche et du développement, D.G.E.C.
- Claude Ruel, Service de la recherche et du développement, D.G.E.C.

Agent de recherche:

- Lucie Deschênes

Assistantes de recherche:

- Monique Proulx, lors des tables de techniciens
- Ginette Rioux, lors des tables de professionnels.

II- SECTEUR: FAUNE ET FLORE (aménagement)

2.1 Compilation des documents-synthèses:

Cette synthèse a été réalisée à partir de l'ensemble des documents produits par les participants (1) du sous-secteur.

Notre but est de reprendre les principaux éléments de la consultation et d'introduire les aspects complémentaires du travail du technicien. Nous ne prétendons pas effectuer une description exhaustive des tâches et opérations mais désirons avant tout rendre compte de la diversité du travail accompli.

Les rencontres avec les professionnels ont été tenues les 24-25 novembre à Montréal et les 1er et 2 décembre à Québec; celles des techniciens ont eu lieu les 21 et 28 avril 1981 à Québec et Montréal respectivement.

(1) Consulter les annexes VII et VIII pour obtenir la liste des participants et des organismes consultés.

AMENAGEMENT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

SOMMAIRE DES TACHES

1. TACHES RELATIVES A LA PRISE DES DONNEES:	1.1 Préparation des campagnes de relevés et d'inventaires
	1.2 Cueillette des données bio-physiques et humaines
	1.3 Cueillette d'informations sur les impacts d'intervention (études d'impact)
2. TACHES RELATIVES AU TRAVAIL DE LABORATOIRE:	2.1 Manipulation technique
	2.2 Traitement des données de laboratoire
	2.3 Autres

AMENAGEMENT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

SOMMAIRE DES TACHES

3. TACHES RELATIVES A L'ANALYSE DES DONNEES:	3.1 Compilation et analyse des données
	3.2 Rédaction de rapports
4. TACHES RELATIVES A L'AMENAGEMENT DU MILIEU:	4.1 Planification
	4.2 Organisation et/ou réalisation des aménagements
	4.3 Suivi

AMENAGEMENT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

SOMMAIRE DES TACHES

5. TACHES RELATIVES AU CONTROLE:

5.1 Suivi de l'application des plans d'exploitation et d'aménagement des ressources

5.2 Protection de l'habitat

5.3 Protection des ressources

5.4 Sécurité publique

5.5 Application de la loi

AMENAGEMENT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

SOMMAIRE DES TACHES

6. TACHES CONNEXES:

- 6.1 Relations publiques
- 6.2 Administration et gestion
- 6.3 Représentation
- 6.4 Recherche

AMENAGEMENT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

1. TACHES RELATIVES A LA PRISE DES DONNEES:	1.1 Préparation des campagnes de relevés et d'inventaires*	1.1.1	Effectuer la recherche bibliographique
		1.1.2	Evaluer la méthode à utiliser
		1.1.3	Déterminer le matériel, les ressources humaines et le budget
		1.1.4	Recueillir les données d'observation (inventaire aérien, photos aériennes, chants d'oiseaux, pistes et signes vitaux, prise de photos, etc.)
		1.1.5	Noter les particularités du milieu (physique et biologique) et les changements artificiels survenus

* Inventaire des espèces animales ou végétales; animales: mammifères, poissons, oiseaux, insectes...; végétales: flores indigènes et introduites, biomasse... Inventaire des milieux: milieu forestier, milieu agricole, milieu urbain, milieu aquatique (lacs, cours d'eau...); zones humides (marécages, écotones); milieu terrestre (sols, terrain, déforestation...). Etude des écosystèmes. Inventaire du potentiel écologique. Analyses physiques; eau: étude des sédiments, sels solubles, etc.; sol: qualité du sol (sable, roche, argile, etc.); terrain: conformation du terrain (vallée, pente, montagne, etc.). Analyses chimiques; eau: analyses quantitative et qualitative des éléments en suspension, toxicité, coloration...; air: qualité de l'air (pollution, bruit)... Analyses physico-chimiques. Diagnoses écologiques. Etudes des impacts de l'activité humaine sur le milieu naturel.

AMENAGEMENT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

1. TACHES RELATIVES A LA PRISE DES DONNEES:	1.1 Préparation des campagnes de relevés et d'inventaires	1.1.6 Analyser les documents cartographiques et photographiques
		1.1.7 Localiser les sites d'études
		1.1.8 Préparer les horaires et modes de travail
		1.1.9 Préparer des fiches de terrain
		1.1.10 Attribuer le matériel et voir à la location d'équipements
		1.1.11 Calibrer les appareils de mesure
		1.1.12 Préparer et vérifier le matériel et les équipements

AMENAGEMENT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

1. TACHES RELATIVES A LA PRISE DES DONNEES:

1.2 Cueillette des données bio-physiques et humaines

1.2.1 Récolter les données d'exploitation de la faune et de la flore (par chasse, pêche, piégeage, coupe forestière, etc.):

1.2.1.1 Prise de mesure qualitative (physique, morphologique, chimique, etc.)

1.2.1.2 Prise de mesure quantitative (comptage, densité, etc.)

1.2.2 Récolter des spécimens et/ou échantillons (par piégeage, chasse, pêche, prélèvement...):

1.2.2.1 Identification primaire

1.2.2.2 Capture

1.2.2.3 Marquage

1.2.2.4 Etc.

AMENAGEMENT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

1. TACHES RELATIVES A LA PRISE DES DONNEES:	1.2 Cueillette des données bio-physiques et humaines	1.2.3 Préserver les spécimens et échantillons et effectuer le montage:	
			1.2.3.1 Séchage de plantes
			1.2.3.2 Fixation des spécimens et échantillons
			1.2.3.3 Congélation
			1.2.3.4 Naturalisation
			1.2.3.5 Etc.

AMENAGEMENT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

1. TACHES RELATIVES A LA PRISE DES DONNEES:

1.2 Cueillette des données bio-physiques et humaines

1.2.4 Recueillir des témoignages: aux stations d'enregistrement, postes d'accueil...:

1.2.4.1 Enquêtes (rencontres et/ou questionnaires)

1.2.4.2 Consultations

1.2.5 Préparer un rapport de terrain incluant le traitement préliminaire des échantillons:

1.2.5.1 Préparation des tableaux-synthèses

1.2.5.2 Transcription des données brutes (cartographie ou autres) au propre

1.2.5.3 Traitement statistique (sommaire)

AMENAGEMENT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

1. TACHES RELATIVES A LA PRISE DES DONNEES:	1.3 Cueillette d'informations sur les impacts d'intervention (études d'impact)	1.3.1	Développer des normes et méthodes d'évaluation des impacts de divers types de projets, sur le milieu
		1.3.2	Prendre connaissance des lois et règlements relatifs à la faune, à la flore et au milieu naturel
		1.3.3	Monter un dossier selon les normes opérationnelles en vigueur
		1.3.4	Rédiger des rapports techniques suite aux visites de terrain: - méthodologie - modalités du suivi - lettre aux promoteurs - certificat d'autorisation

AMENAGEMENT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

1. TACHES RELATIVES A LA PRISE DES DONNEES:	1.3 Cueillette d'informations sur les impacts d'intervention (études d'impact)	1.3.5 Participer à la validation des données recueillies dans le cadre d'études d'impact
		1.3.6 Participer à l'évaluation des incidences environnementales de certains projets (campings, sentiers...)
		1.3.7 Emettre les recommandations pertinentes
		1.3.8 Fournir des données aux différents organismes (publics et privés) dans le cadre de certaines études d'impact

AMENAGEMENT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

1. TACHES RELATIVES A LA PRISE DES DONNEES:	1.3 Cueillette d'informations sur les impacts d'intervention (études d'impact)	1.3.9	Participer à la description des activités de contrôle des mesures devant être prises par un initiateur de projet suite à l'émission du certificat d'autorisation (mesure de mitigation: définition et contrôle)
		1.3.10	Procéder à une mise en plan précise de l'aménagement pour permettre des comparaisons dans le futur suite à l'utilisation du milieu par le public
		1.3.11	Etablir, les modalités techniques des suivis d'incidences environnementales de certains projets; pouvoir effectuer et évaluer ces avis

AMENAGEMENT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

2. TACHES RELATIVES AU TRAVAIL DE LABORATOIRE:	2.1 Manipulation technique	2.1.1	Identifier et/ou vérifier l'identification déjà faite
		2.1.2	Préparer des solutions pour culture (bactérie), solutions pour la conservation de spécimens...
		2.1.3	Effectuer les mesures bio-métriques d'usage
		2.1.4	Préparer et/ou calibrer et/ou utiliser l'équipement et le matériel de laboratoire
		2.1.5	Faire l'analyse technique du matériel récolté: - mesures morphométriques - mesures physico-chimiques - mesures sédimentologiques - mesures toxicologiques - etc.

AMENAGEMENT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

2. TACHES RELATIVES AU TRAVAIL DE LABORATOIRE:	2.2 Traitement des données de laboratoire	2.2.1	Compiler les données
		2.2.2	Analyser les données avec le professionnel
		2.2.3	Traiter et/ou informatiser les données
		2.2.4	Participer à la rédaction du rapport de laboratoire

AMENAGEMENT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

2. TACHES RELATIVES AU TRAVAIL DE LABORATOIRE:	2.3 Autres	2.3.1	Elever des animaux et cultiver des plantes, organismes microscopiques, insectes...
		2.3.2	Constituer des collections (insectes, oiseaux, plantes, etc.)
		2.3.3	Remettre à jour les collections
		2.3.4	Faire l'autopsie d'animaux, la lecture d'écailles...
		2.3.5	Produire des plants pour la régénération
		2.3.6	Participer à la conception et/ou réalisation, et/ou amélioration de méthodes, de techniques et/ou d'appareils

AMENAGEMENT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

2. TACHES RELATIVES AU TRAVAIL DE LABORATOIRE:	2.3 Autres	2.3.7 Diffuser de l'information technique professionnelle sur ses connaissances et observations
		2.3.8 Assister le professeur
		2.3.9 Etc.

AMENAGEMENT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

3. TACHES RELATIVES A L'ANALYSE DES DONNEES:	3.1 Compilation et analyse des données	3.1.1	Informatiser les données, au besoin et les traiter
		3.1.2	Rédiger un rapport d'étape:
			3.1.2.1 Compilation des données
			3.1.2.2 Compte-rendu des activités
			3.1.2.3 Evaluation de l'efficacité de la méthodologie et de la qualité des travaux effectués
		3.1.3	Déterminer et appliquer des tests statistiques et établir les corrélations
		3.1.4	Valider les données

AMENAGEMENT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

3. TACHES RELATIVES A L'ANALYSE DES DONNEES:	3.2 Participation à la rédaction de rapports	3.2.1 Participer et/ou rédiger des rapports:	. Préliminaire . D'étape . Technique . Etc.
		3.2.2 Organiser la présentation des données (mise en plan, cartographie, graphique...)	
		3.2.3 Présenter des tableaux (à l'aide de l'ordinateur)	

AMENAGEMENT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

3. TACHES RELATIVES A L'ANALYSE DES DONNEES:

3.2 Participation à la rédaction de rapports

3.2.4 Interpréter les résultats et faire la synthèse; discuter de la validité des résultats

3.2.5 Participer à l'évaluation du potentiel écologique de différents milieux:

3.2.5.1 Evaluation du milieu en termes de:

. productivité
. diversité
. unicité
. etc.

3.2.6 Formuler des recommandations

AMENAGEMENT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

4. TACHES RELATIVES A L'AMENAGEMENT DU MILIEU:*

4.1 Planification

4.1.1 Prendre connaissance et/ou participer à la détermination des objectifs d'un mandat

4.1.2 Participer à la conception des projets d'aménagement:

- sentier d'interprétation
- mesure de protection (enclos, clôture...)
- site d'observation
- contrôle de population
- etc.

4.1.3 Mettre en plan les esquisses des travaux d'aménagement

4.1.4 Localiser sur le terrain

* Des habitats fauniques (ensemencements, frayères...); du milieu aquatique (barrages...), terrestre (coupe...); des populations animales (captures...); aménagement humain (artificiel), aménagement naturel (milieu forestier, sols...); aménagement des équipements et des espaces (sentiers, bâtiments, routes...)

AMENAGEMENT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

4. TACHES RELATIVES A L'AMENAGEMENT DU MILIEU:

4.1 Planification

4.1.5 Etudier le milieu:

4.1.5.1 Inventaire du potentiel du milieu

4.1.5.2 Etude d'impact

4.1.6 Organiser le travail:

4.1.6.1 Structure et répartition des tâches:

Recherche:
- . bibliographie
- . consultation de personnes-ressources
- . cueillette de données relatives aux travaux

Administration:
- . échéancier
- . logistique
- . priorité
- . etc.

Participer à la préparation du budget, des effectifs et du matériel:
- . étude des besoins
- . mise en place
- . achat ou renouvellement

AMENAGEMENT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

4. TACHES RELATIVES A L'AMENAGEMENT DU MILIEU:

4.1 Planification

4.1.6 Organiser le travail:

4.1.6.2 Précision des termes de référence:

- Elaboration de la méthodologie (méthodes de pêche, d'inventaire, choix des stations d'échantillonnage...)
- Participation à l'élaboration d'un schéma de traitement
- Pré-test ou essai

AMENAGEMENT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

4. TACHES RELATIVES A L'AMENAGEMENT DU MILIEU:	4.2 Organisation et/ ou réalisation des aménagements	4.2.1 Déterminer les techniques d'aménagement physique, biologique ou autre sur une espèce animale ou végétale (aménagement de berges...)
		4.2.2 Utiliser l'équipement et le matériel technique
		4.2.3 Assurer la supervision technique des travaux effectués par les ouvriers ou autres personnes
		4.2.4 Surveiller les quotas, les modes de capture, etc.
		4.2.5 Prendre connaissance et appliquer les lois et règlements
		4.2.6 Surveiller et identifier les causes de pollution, sources et degré de pollution
		4.2.7 Vérifier la qualité des travaux effectués et recommander les modifications nécessaires

AMENAGEMENT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

4. TACHES RELATIVES A L'AMENAGEMENT DU MILIEU:	4.3 Suivi	4.3.1	Assurer le suivi de l'exploitation du milieu (pêche, chasse, piégeage...)
		4.3.2	Inventorier les espèces et leur milieu
		4.3.3	Assurer le contrôle des populations animales et végétales
		4.3.4	Colliger ou recueillir l'information sur la demande et la satisfaction des usagers
		4.3.5	Colliger les informations sur les interventions réalisées et effectuer une étude d'impact
		4.3.6	Effectuer un rapport de terrain sur les aménagements, et reviser les plans d'aménagement, s'il y a lieu
		4.3.7	Rédiger le rapport d'opération de l'activité concernée (pêche, canot, camping, ski de randonnée...)
		4.3.8	Préparer le plan de gestion pour la saison d'opération (pêche, chasse, plongée sous-marine...)

AMÉNAGEMENT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

5. TÂCHES RELATIVES AU CONTRÔLE:	5.1 Suivi de l'application des plans d'exploitation et d'aménagement des ressources*	5.1.1	Assurer le contrôle des plans de gestion: (quotas, ouvertures de lacs, nombre de pêcheurs, fermeture de lacs, etc.)
		5.1.2	Assurer le contrôle des mesures de protection des ressources et vérifier le contrôle bio-physique
		5.1.3	Assurer le suivi des données d'exploitation et contrôler la qualité/quantité de produits
		5.1.4	Assurer un "monitoring" de l'étude ou de l'efficacité de l'aménagement (un suivi)
		5.1.5	Vérifier l'application des recommandations et apporter des modifications, s'il y a lieu
		5.1.6	Surveiller les travaux exécutés en régie ou par des tiers
		5.1.7	Effectuer une étude d'impact de l'utilisation

* . Des populations animales:...
. Des habitats fauniques et floristiques:
. Des modes de gestions de l'exploitation déléguée (réseaux de parcs et réserves, de ZEC, de pourvoyeurs, d'étangs d'élevage et/ou de pêche, des rivières à saumon, etc.)

AMENAGEMENT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

5. TACHES RELATIVES AU CONTROLE:	5.2 Protection de l'habitat	5.2.1	Créer ou nettoyer des sites de reproduction
		5.2.2	Participer au nettoyage des cours d'eau, et à l'aménagement des berges...
		5.2.3	Construire et/ou réparer des abris, des barrages, des passes migratoires, etc.
		5.2.4	Assainir l'habitat et contrôler la qualité des eaux, du sol et de l'air
		5.2.5	Assurer la protection d'habitats particuliers ou d'espèces en voie de disparition

AMENAGEMENT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

5. TACHES RELATIVES AU CONTROLE:	5.2 Protection de l'habitat	5.2.6 Analyser les risques liés à l'utilisation du milieu naturel par les visiteurs et s'assurer des correctifs nécessaires
		5.2.7 Prévoir des structures pour minimiser la dégradation (tallus de soutainement, clôture, escalier, etc.)
		5.2.8 Réaliser des coupes forestières, traitements sylvicoles, création d'effet de bordure, plantation; nourriture artificielle et accès
		5.2.9 Entraîner les équipes pour la protection contre les incendies de forêt, la lutte contre la pollution...
		5.2.10 Répondre aux urgences: - Identification des causes de dégradation du milieu - Direction des équipes de nettoyage lors d'incidents de pollution

AMENAGEMENT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

5. TACHES RELATIVES AU CONTROLE:	5.3 Protection des ressources	5.3.1 Introduire de nouvelles espèces
		5.3.2 Ensemencer
		5.3.3 Capturer des espèces par transfert, élevage...
		5.3.4 Capturer des prédateurs et des animaux causant des dommages
		5.3.5 Elever des poissons et acheminer des produits
		5.3.6 Assurer l'équilibre écologique du milieu
		5.3.7 Etc.

AMENAGEMENT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

5. TACHES RELATIVES AU CONTROLE:	5.4 Sécurité publique*	5.4.1	Effectuer des patrouilles préventives et informer le public
		5.4.2	Entraîner des employés de parc en secourisme et dans le domaine des opérations de recherche, de sauvetage et de suivi
		5.4.3	Participer aux opérations de recherche et de sauvetage en dirigeant les équipes et en remplissant les obligations administratives
		5.4.4	Recueillir les données de base sur les accidents pour assurer la tenue efficace des opérations
		5.4.5	Utiliser fusil, tranquillisant... pour la sécurité des visiteurs (contrôle des populations d'ours...)
		5.4.6	Assurer les premiers soins
		5.4.7	Entraîner et diriger des équipes d'urgence
		5.4.8	Recueillir des données de base sur les incendies

* Ces tâches ne sont généralement pas exécutées par le technicien, mais par un agent de conservation

5. TACHES RELATIVES AU CONTROLE:	5.5 Application de la loi*	5.5.1	Effectuer une patrouille préventive et informer le public
		5.5.2	Constater les infractions à la loi et aux règlements
		5.5.3	Enquêter et préparer la preuve
		5.5.4	Procéder à des saisies, fouilles et arrestations
		5.5.5	Rédiger des rapports d'infraction, de plainte, sommation, subpoena...
		5.5.6	Se présenter en cour, si nécessaire

* Ces tâches ne sont généralement pas exécutées par des agents de conservation

AMENAGEMENT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

6. TACHES CONNEXES:	6.1 Relations publiques	6.1.1	Répondre au courrier du public (information générale et aspect technique)
		6.1.2	Rencontrer le public: - lors d'opération sur le terrain (accueil, animation, interprétation...) - lors de conférences, colloques ou ateliers
		6.1.3	Offrir des cours de formation et de perfectionnement sur demande d'individus, d'institutions, d'agences... (feux, lois, premiers soins, techniques de pêche,...)
		6.1.4	Rencontrer divers organismes, pour obtenir ou diffuser de l'information et des données
		6.1.5	Aider les associations (de lacs et cours d'eau) à prendre en main leur programme d'initiation à la nature
		6.1.6	Evaluer les demandes des citoyens et constater sur les lieux les interventions faites aux rives

AMENAGEMENT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

6. TACHES CONNEXES:	6.2 Administration et gestion	6.2.1	Préparer divers rapports exigés par les services administratifs (véhicules, inventaires de matériel et d'équipement, présences, absences et congés, etc.)
		6.2.2	Inventorier, acheter et entretenir le matériel et l'équipement
		6.2.3	Effectuer les demandes de nolisement d'avions, d'hélicoptères, de véhicules, etc.
		6.2.4	Participer à l'embauche et à l'intégration du personnel
		6.2.5	Participer à l'évaluation du rendement du personnel
		6.2.6	Participer à l'évaluation des coûts d'un projet spécifique

AMENAGEMENT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

6. TACHES CONNEXES:

6.3 Représentation

6.3.1 Aller voir les clients, c'est-à-dire les techniciens de laboratoires d'enseignement, professeurs ou acheteurs

6.3.2 Vérifier si le matériel a satisfait leurs exigences et assurer le suivi

AMENAGEMENT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

6. TACHES CONNEXES:

6.4 Recherche

6.4.1 Participer à la conception et/ou à la réalisation de projets de recherche sur des thèmes précis

6.4.2 Collaborer à l'expérimentation de nouvelles techniques

2.2 Remarques générales:

Lors de la consultation réalisée dans le sous-secteur de l'aménagement de la faune et de la flore, il est clairement apparu qu'il existe une place bien définie sur le marché du travail pour le technicien de niveau collégial.

Dans ce sens, lors des entrevues, tant les représentants du secteur privé que ceux du secteur public et parapublic se sont entendus sur le fait que ce qu'on attend d'abord du technicien, au niveau des tâches et opérations actuelles, c'est du travail de relevés et d'inventaires. Les tâches relatives à l'analyse du milieu prennent ici une importance significative chez les deux groupes d'employeurs.

De plus, même si les personnes consultées ont procédé à des regroupements différents d'informations en réalisant des

tableaux-synthèses avec des grandes familles de tâches non identiques, nous ne relevons toutefois pas de contradiction au niveau des données énoncées. En effet, partout les tâches reliées aux travaux d'inventaires et de relevés sont particulièrement importantes; celles reliées aux travaux d'aménagement, de contrôle et d'information relèvent surtout du secteur public et parapublic et sont appelées à augmenter.

D'autre part, l'ensemble de ces tâches sont effectuées de façon habituelle et par des techniciens tant de niveau junior que sénior.

Une autre caractéristique commune relevée par l'ensemble des professionnels est que la personnalité de l'individu est particulièrement importante sinon déterminante dans sa mobilité ou l'augmentation de son niveau de responsabilité.

D'une façon générale, les professionnels étaient d'accord pour affirmer que le travail du biologiste se situe davantage au niveau de la planification et de l'interprétation des résultats alors que celui du technicien est conçu de façon pratique au niveau de l'exécution. Ici le technicien réalise l'activité, c'est-à-dire qu'il prépare le matériel requis et l'expédition, il effectue le travail sur le terrain et organise la présentation des résultats.

Le technicien de niveau sénior peut toutefois être amené à effectuer du travail de supervision et de planification lors de la réalisation de projets spécifiques.

Les personnes convoquées tenaient d'autre part à souligner que les travaux de terrain sont durs physiquement, ce qui représente une difficulté pour les femmes mais pas un empêchement.

Une de nos hypothèses était que des postes de niveau technique étaient occupés par des diplômés universitaires étant donné leur surabondance sur le marché du travail et la sous utilisation dont ils sont victimes. Mais il semble que leur présence ne soit vraiment significative que lors des emplois d'été.

En effet, si l'on se réfère à la partie "B" de la phase I des écrits des participants, nous constatons que l'ensemble des tâches sont généralement effectuées par des techniciens provenant des techniques des Sciences naturelles en aménagement de la faune et occasionnellement, des techniques d'aménagement cynégétique et halieutique ceci, de l'avis des personnes consultées, étant dû à un manque d'information concernant les buts de ce dernier programme, qui semble moins connu.

Il convient toutefois de souligner que dans le secteur privé et à Environnement Canada, la tendance existe réellement à

embaucher surtout des biologistes pour effectuer les tâches du technicien. Par exemple, dans le secteur privé, on engage souvent un biologiste au niveau technique afin de favoriser l'acquisition de connaissances pratiques et la maîtrise du travail de terrain, avant d'assurer sa mobilité à un niveau plus élevé.

Les participants s'entendaient toutefois pour dire que dans l'avenir, ils prévoyaient engager surtout des techniciens de niveau collégial, leur formation correspondant davantage avec les changements actuels de la structure du marché du travail, où la place du technicien semble se préciser davantage.

Quantitativement, les personnes présentes agréaient avec le fait que l'on prévoit un déplacement de l'emploi vers le secteur privé malgré l'accentuation de la régionalisation des activités au sein de la Fonction publique. De l'avis des participants, cette nouvelle orientation ne saurait malheureuse-

ment pas créer de nouveaux postes étant donné la conjoncture économique actuelle; celle-ci a provoqué une compression budgétaire qui entraînera davantage le déplacement de l'effectif en place plutôt que l'engagement de personnel pour combler les nouveaux postes.

Il semble que le secteur gouvernemental et paragouvernemental interviendront davantage comme société de gérance et que l'on fera appel aux firmes privées pour la réalisation de contrats spécifiques.

Toutefois, lors de notre prospection, des différences importantes sont apparues entre le secteur public et le secteur privé. Ici, les représentants gouvernementaux et paragouvernementaux présentent une grande variété de tâches bien spécifiques; le travail du technicien apparaît comme très spécialisé.

Chez le second groupe, les firmes de consultants, les principales activités consistent à réaliser des études d'impact comme sous-traitants d'organismes gouvernementaux ce qui semble requérir une plus grande polyvalence du technicien. Ce concept signifie alors: que celui-ci soit capable d'intervenir dans des secteurs aussi variés que la faune, la flore et l'eau tant au niveau d'analyses qualitatives que quantitatives.

Mais dans un cas comme dans l'autre, le choix des professionnels s'orienterait vers un technicien avec une formation large plutôt que spécifique, c'est-à-dire avec un bagage de connaissances diversifiées tant au niveau des concepts que des techniques et méthodes de travail. Le technicien doit ici acquérir une bonne maîtrise des éléments du milieu naturel, mais surtout être capable de réaliser une démarche technique dans différents milieux.

2.2.1 Connaissances:

D'une façon plus spécifique, les connaissances généralement souhaitées par les professionnels pour les techniciens, se situaient au niveau des principaux milieux et principales espèces animales et végétales exploitées, donc du matériel d'étude.

Ils ont énoncé la nécessité d'acquérir une bonne maîtrise du matériel de travail, comme l'utilisation de cartes topographiques, des méthodes d'échantillonnages, et de développer des connaissances minimales en informatique et en photo-interprétation. Ils ont souligné la pertinence de connaître les principales lois relatives à l'environnement, les principes de survie en forêt et de sécurité de base selon les milieux.

Ils ont cru bon de mettre l'accent sur l'amélioration du français, principalement au niveau de la présentation de rapports.

Les techniciens ont d'autre part ajouté à cette liste des lacunes au niveau des revues de littérature et de la recherche bibliographique. Ils ont souligné l'importance d'accentuer l'aspect relié aux études d'impact par une spécialisation (mais pas un cours spécifique).

Il importe de plus, selon eux, de démystifier le travail de terrain tout en préparant mieux l'étudiant à un tel travail: dans ce sens, il semble que les étudiants aient une mauvaise connaissance du travail de terrain et soient souvent déçus du fait qu'ils aient à faire du travail de bureau.

2.2.2 Recommandations:

Suite à l'élaboration du tableau-synthèse et à l'énumération des connaissances jugées fondamentales au travail du technicien, les professionnels en sont arrivés à formuler des recommandations de deux ordres.

Les participants aux réunions du 24 et 25 novembre ont d'abord insisté sur la nécessité d'un échange entre les techniciens sur le marché du travail et celui en cours de formation collégiale; ils ont précisé cet aspect de la formation en recommandant que 20% de la formation du technicien soit consacrée au travail pratique sur le terrain; finalement, ils ont démontré leur intérêt plus spécifique en offrant aux formateurs la possibilité de stages et de rencontres dans les différents milieux embauchant des techniciens.

Les consultants présents à la table de consultation du 1er et 2 décembre ont mis l'accent sur un autre aspect: ils suggèrent que les cours de niveau technique utilisent les méthodes pédagogiques appropriées pour augmenter la curiosité, l'autonomie, l'esprit de logique, l'esprit de synthèse et le sens de l'observation. Toutefois, ils laissent aux personnes compétentes en la matière la responsabilité de prévoir des mécanismes d'apprentissage, leurs objectifs étant

clairement précisés au niveau du tableau-synthèse.

Il est intéressant de constater l'ouverture et la disponibilité d'une forte proportion des personnes consultées pour une participation accrue à la formation des techniciens. Ici, les possibilités avancées se situaient au niveau d'emplois d'été, de stages, de visites d'installations et par la participation de personnes ressources.

2.2.3 Prévisible:

Lors de nos rencontres avec les professionnels, nous avons insisté sur la nécessité de dégager le contexte dans lequel évolue le technicien présentement. Nous leur demandions de faire un effort de réflexion dans le but d'organiser les principales tendances orientant le travail du technicien et de nous indiquer les raisons de ces transformations.

D'une façon générale, les participants prévoient une augmentation des programmes d'aménagement, mais plus spécifiquement des tâches reliées aux travaux d'aménagement dans le but d'optimiser l'habitat à cause d'une augmentation constante de l'exploitation qui provoque une diminution des ressources.

Dans le même sens, il y aurait une augmentation des tâches reliées à la stabilisation biologique lors de l'aménagement et une augmentation de celles liées au réaménagement des milieux naturels et en milieu urbain.

Ils prévoient une augmentation des tâches relevant de l'enquête et de la validation d'informations relatives aux études d'impact puisque selon eux, de plus en plus d'importance devrait être accordée à l'analyse qualitative et aux aspects humains associés aux diverses composantes de l'environnement. Ils envisagent également une augmentation des tâches reliées au "monitoring environnemental" face à la nécessité d'effectuer un suivi d'analyse d'impact.

Les tâches rattachées à la gestion des ressources (en termes d'organisation et de pourvoierie) et celles au niveau du contrôle de la gestion déléguée devraient également augmenter puisque l'Etat décentralise de plus en plus la responsabilité de l'exploitation pour la confier à des tiers.

L'aspect légal et normatif, donc les tâches reliées au contrôle et à la surveillance prendront plus d'importance suite aux lois et règlements qui se précisent et se multiplient dans le domaine de l'environnement.

Les tâches d'information, à différents groupes sociaux, devraient augmenter considérablement suite à la décision d'impliquer davantage les populations locales.

Ils prévoient d'autre part, une augmentation des tâches qui requièrent de l'électronique et de celles reliées au traitement informatique des données: de plus en plus le technicien

élabore et met au point des programmes informatiques permettant la compilation et l'analyse des données selon différents langages: A.P.L., fortran, BASIC... (surtout l'information numérique de base et l'aspect graphique).

Les tâches reliées à l'aquaculture et à l'horticulture devraient être appelées à se développer à cause du besoin grandissant de culture d'organismes aquatiques, d'herbes et de plantes... de même que celles liées à l'écotoxycologie.

Dans le secteur privé, les intervenants prévoient l'augmentation des tâches de documentation et de classement.

III- SECTEUR: FAUNE ET FLORE (exploitation)

3.1 Compilation des documents-synthèses:

Cette compilation a été effectuée à partir de l'ensemble des données fournies par les participants (1) du sous-secteur. Notre but est le même que précédemment.

La rencontre des professionnels a eu lieu le 8 décembre 1980 et celle des techniciens le 22 avril 1981, à Québec.

(1) Consulter les annexes IX et X pour obtenir la liste des participants et des organismes consultés.

EXPLOITATION DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

SOMMAIRE DES TACHES

1. TACHES RELATIVES A L'AMENAGEMENT DU MILIEU:	1.1	Planification
	1.2	Réalisation
	1.3	Suivi
2. TACHES RELATIVES A L'INTERPRETATION DU MILIEU:	2.1	Etude et apprentissage du milieu
	2.2	Actions auprès de la clientèle
	2.3	Suivi

EXPLOITATION DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

SOMMAIRE DES TACHES

3. TACHES RELATIVES A L'EXPLOITATION DU MILIEU:	3.1	Travail préliminaire
	3.2	Exploitation du milieu physique
	3.3	Exploitation du milieu faunique
	3.4	Rapport d'activité
	3.5	Suivi
	3.6	Application de la loi et des règlements
4. TACHES CONNEXES:	4.1	Gestion du personnel
	4.2	Administration
	4.3	Relations publiques
	4.4	Autres tâches

EXPLOITATION DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

1. TACHES RELATIVES A L'AMENAGEMENT DU MILIEU:*

1.1 Planification

1.1.1 Identifier le type de besoin et la méthode de solution:

- à caractère humain (plein air et interprétation)
  . sentiers, bâtiments, routes, secteurs...
- à caractère conservation
  . contrôle des populations
  . aménagement de frayères, barrages de castors, coupes de bois, etc.
- à caractère exploitation
  . coupes, chasse, etc.

1.1.2 Etudier le milieu:

1.1.2.1 Inventaire du potentiel du milieu

1.1.2.2 Etude d'impact

1.1.2.3 Recherche documentaire

* Aménagement du territoire: selon l'activité; conservation; installation; contrôle de coupes; tracé de sentiers, etc.
Aménagement bio-physique: forestier; faune; flore; aquatique (eaux douces et marines)
Aménagement physique: chasse et pêche; loisir: canot, camping, ski de fond, motoneige, escalade, randonnée pédestre, interprétation, visite, etc.

EXPLOITATION DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

1. TACHES RELATIVES A L'AMENAGEMENT DU MILIEU:

1.1 Planification

1.1.3 Participer au choix du lieu et du type d'aménagement

1.1.4 Participer à l'élaboration du plan directeur:

1.1.4.1 Cueillette des données utile

1.1.4.2 Rédaction du projet, le cas échéant

1.1.4.3 Evaluation du personnel requis pour l'exécution

1.1.4.4 Prévision du matériel et de l'équipement

1.1.5 Effectuer certains travaux de cartographie:

1.1.5.1 Montage et revision des cartes

1.1.5.2 Production de cartes-synthèses:

. sentiers
. routes
. limites de parcs et réserves
. etc.

1.1.5.3 Photo-interprétation

EXPLOITATION DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

1. TACHES RELATIVES A L'AMENAGEMENT DU MILIEU:

1.2 Réalisation*

1.2.1 Participer à certains travaux de recherche et d'inventair. en collaboration avec les services concernés:

1.2.1.1 Inventaire de populations animales, d'équipements...

1.2.1.2 Cueillette de statistiques pour analyse

1.2.1.3 Participation aux discussions avec les autres services (SAEF, SCF, etc.)

1.2.2 Participer et/ou organiser les équipes de travail

1.2.3 Superviser les équipes de travail

* Sentiers pédestres et de ski de fond; frayères; camping; alpinisme; ensemencement des lacs; circuits de canot, etc.

EXPLOITATION DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

1. TACHES RELATIVES A L'AMENAGEMENT DU MILIEU:	1.3 Suivi	1.3.1 Effectuer une vérification des travaux
		1.3.2 Evaluer les impacts des travaux effectués
		1.3.3 Entretenir le matériel et les bâtiments
		1.3.4 Représenter le surintendant sur délégation en fonction de certains dossiers relatifs aux services à la clientèle

EXPLOITATION DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

2. TACHES RELATIVES A L'INTERPRETATION DU MILIEU:*	2.1 Etude et apprentissage du milieu	2.1.1	Prendre connaissance des buts et objectifs de l'organisme
		2.1.2	Prendre connaissance des activités offertes par d'autres organismes
		2.1.3	Prendre connaissance des plans directeurs et plans d'interprétation
			2.1.3.1 Etude des documents existants (plan, ligne de conduite, cadre de travail, objectif, etc.)
		2.1.4	Préparer les données nécessaires permettant de préciser les sentiers d'interprétation et d'élaborer les programmes et les activités d'interprétation:
			2.1.4.1 Préparation des fiches thématiques
			2.1.4.2 Elaboration des thèmes d'interprétation
			2.1.4.3 Cartographie des centres d'intérêt à mettre en évidence et à faire connaître
			2.1.4.4 Préparer les éléments des programmes d'interprétation en fonction des clientèles visées

* Causeries; randonnées guidées; activités d'interprétation (à caractère régional et du milieu); activités d'éducation; stages; éducation populaire, etc.

EXPLOITATION DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

2. TACHES RELATIVES A L'INTERPRETATION DU MILIEU:	2.1 Etude et apprentissage du milieu	2.1.5 Assimiler les caractéristiques de l'environnement et des aménagements (exemple: observations sur le terrain)
		2.1.6 Assimiler les données factuelles pertinentes à la formulation du message d'interprétation
		2.1.7 Les organiser de façon à faire comprendre le milieu
		2.1.8 Intégrer et structurer les données naturelles du parc selon une approche régionaliste

EXPLOITATION DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

2. TACHES RELATIVES A L'INTERPRETATION DU MILIEU:	2.1 Etude et apprentissage du milieu	2.1.9 Raffiner les inventaires de base d'un site protégé afin d'y découvrir et de mettre en évidence les éléments d'interprétation du milieu:
		2.1.9.1 Connaissance de la faune aquatique, terrestre et aérienne
		2.1.9.2 Connaissance de la flore et de la végétation caractéristique ou particulière du site
		2.1.9.3 Connaissance des facteurs régissant la présence des divers écosystèmes et des espèces
		2.1.9.4 Précisions historiques et culturelles
		2.1.9.5 Connaissance de base de la forêt en y greffant les mammifères et l'homme

EXPLOITATION DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

2. TACHES RELATIVES A L'INTERPRETATION DU MILIEU:

2.2 Actions auprès de la clientèle*

2.2.1 Planifier des activités:

2.2.1.1 Etudier la clientèle visée

2.2.1.2 Préciser les objectifs, thèmes et messages

2.2.1.3 Concevoir l'activité:

- rédaction d'un plan (programme)
- choix des méthodes et des moyens (outils et matériel)
- préparation des éléments des programmes d'interprétation en fonction des clientèles visées

2.2.1.4 Concevoir des alternatives d'activités pour les cas d'imprévus

2.2.1.5 Concevoir le matériel didactique (bricolage, marionnettes, maquettes, tableaux, photographies, etc.)

* Publics: scolaires; spéciaux (professeurs, handicapés, âge d'or, enfants); général

2. TACHES RELATIVES A L'INTERPRETATION DU MILIEU:	2.2 Actions auprès de la clientèle	2.2.1.6	Participer à la réalisation des divers moyens de communication des programmes d'éducation sur le site protégé - préparation des fiches techniques - élaboration des feuillets d'interprétation - suggestion et confection de divers outils permettant une interprétation guidée - conception et montage des outils audio-visuels (photos, cartes, enregistrements...) - etc.
		2.2.1.7	Rédiger le synopsis

EXPLOITATION DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

2. TACHES RELATIVES A L'INTERPRETATION DU MILIEU:	2.2 Actions auprès de la clientèle	2.2.1.8	Publiciser: - conception et rédaction de dépliants, panneaux, etc. - contacts avec les médias, journaux...
		2.2.1.9	Elaborer un calendrier d'activités et de réservations
		2.2.1.10	Déterminer les outils nécessaires à la prise de données statistiques
		2.2.1.11	Effectuer les visites préparatoires

EXPLOITATION DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

2. TACHES RELATIVES A L'INTERPRETATION DU MILIEU:	2.2 Actions auprès de la clientèle	2.2.2 Accueillir le public:	
			2.2.2.1 Entrer en contact avec le visiteur
			2.2.2.2 Fournir des renseignements sur le potentiel du milieu, les lois et règlements (cartes, brochures, diaporamas...)
			2.2.2.3 Aider le visiteur à planifier son séjour et fournir une assistance technique
			2.2.2.4 Recevoir les commentaires des visiteurs
			2.2.2.5 Recueillir les statistiques de fréquentation, d'utilisation, etc.

EXPLOITATION DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

2. TACHES RELATIVES A L'INTERPRETATION DU MILIEU:	2.2 Actions auprès de la clientèle	2.2.3	Animer des activités:
		2.2.3.1	Accueillir le visiteur ou le groupe
		2.2.3.2	Vivre l'activité
		2.2.3.3	Adapter l'activité en fonction des groupes, des intempéries...
		2.2.3.4	Utiliser le matériel audio-visuel et didactique
		2.2.3.5	Assurer la sécurité des visiteurs et une assistance technique
		2.2.3.6	Fournir de l'information sur certaines techniques: canotage, montage de cannes à pêche, etc.
		2.2.3.7	Fournir des informations tant floristiques, fauniques qu'écologiques
		2.2.3.8	Faire découvrir des phénomènes et des processus naturels

EXPLOITATION DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

2. TACHES RELATIVES A L'INTERPRETATION DU MILIEU:	2.2 Actions auprès de la clientèle	2.2.3.9	Situer les éléments et les phénomènes vus en milieu naturel par rapport au milieu de vie de tous les jours
		2.2.3.10	Permettre une prise de conscience des moyens de protection de l'environnement et de son respect
		2.2.3.11	Conclure l'activité avec les visiteurs

EXPLOITATION DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

2. TACHES RELATIVES A L'INTERPRETATION DU MILIEU:

2.3 Suivi

2.3.1 Coordonner des activités:

- 2.3.1.1 Evaluer les ressources et contraintes
- 2.3.1.2 Etudier les offres de service
- 2.3.1.3 Planifier l'utilisation des équipements

2.3.2 Evaluer les activités:

- 2.3.2.1 Faire son auto-critique
- 2.3.2.2 Procéder à une évaluation en équipe
- 2.3.2.3 Effectuer une évaluation avec la clientèle rejointe
- 2.3.2.4 Analyser et interpréter les données de rétroaction:
  - rapport quotidien d'animation des groupes
  - rapport saisonnier et annuel des divers programmes

EXPLOITATION DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

2. TACHES RELATIVES A L'INTERPRETATION DU MILIEU:	2.3 Suivi	2.3.3 Effectuer des recommandations: - sur l'activité - sur les aménagements - sur les améliorations 2.3.4 Réorienter l'activité, selon les besoins

EXPLOITATION DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

3.	TACHES RELATIVES A L'EXPLOITATION DU MILIEU:*	3.1	Travail préliminaire
			3.1.1 Préparer le cahier des activités
			3.1.2 Préparer le cahier des opérations
			3.1.3 Préparer des cartes, dépliants et brochures
			3.1.4 Cartographier le site
			3.1.5 Commander le matériel ou l'équipement en fonction des activités
			3.1.6 Prévoir les services (toilettes et autres)
			3.1.7 Participer à la formation des techniciens

* Dans le cadre d'activités de plein air, telles la chasse, la pêche, le canotage, la plongée...

EXPLOITATION DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

3. TACHES RELATIVES A L'EXPLOITATION DU MILIEU:	3.2 Exploitation du milieu physique	3.2.1	Effectuer la signalisation
		3.2.2	Réaliser l'inventaire des équipements récréatifs ou de plein air
		3.2.3	Répartir les équipements en fonction des besoins (distribution sur le terrain)
		3.2.4	Ouvrir de nouveaux sentiers
		3.2.5	Offrir diverses activités de locomotion (canot, cyclisme, ski de fond, etc.)
		3.2.6	Faire expérimenter différents types d'habitat (tente, refuge, chalet, abri, hutte, etc.)
		3.2.7	Eduquer sur la façon de se nourrir et de se préparer
		3.2.8	Superviser les activités

EXPLOITATION DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

3. TACHES RELATIVES A L'EXPLOITATION DU MILIEU:	3.3 Exploitation du milieu biologique	3.3.1 Préparer et envoyer l'information aux chasseurs
		3.3.2 Contrôler la conservation de la faune
		3.3.3 Etablir les statistiques sur la fréquentation, les captures, les quotas, l'ouverture et la fermeture des lacs, etc.
		3.3.4 Faire de l'éducation populaire:
		3.3.4.1 Sensibilisation au respect de la nature et du milieu: faune, flore, eau et sol
		3.3.4.2 Transmission d'information à diverses clientèles:
		- lois et règlements - sécurité des utilisateurs - certaines techniques (canotage, montage de canne à pêche, cours de boussole, etc.)

EXPLOITATION DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

3. TACHES RELATIVES A L'EXPLOITATION DU MILIEU:	3.4 Rapport d'activités	3.4.1	Compiler et analyser les données
		3.4.2	Emettre des recommandations

EXPLOITATION DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

3. TACHES RELATIVES A L'EXPLOITATION DU MILIEU:

3.5 Suivi

3.5.1 Réaliser l'inventaire des populations

ex.: Collaborer avec les biologistes lors de recensements ou pour un relevé statistique

3.5.2 Entretenir le matériel

3.5.3 Fournir des statistiques aux personnes responsables de la règlementation:

- nombre de poissons capturés par année
- nombre d'animaux tués à la chasse
- etc.

EXPLOITATION DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

3. TACHES RELATIVES A L'EXPLOITATION DU MILIEU:	3.6 Application des lois et règlements*	3.6.1	Effectuer les patrouilles aériennes, aquatiques et terrestres (prévention, éducation)
		3.6.2	Vérifier la conformité aux normes: - les permis de chasse et de pêche - les saisons de chasse et de pêche - les limites de prise et de possession - les engins utilisés - le transport et la vente du gibier ou du poisson - les ravages de gros gibiers - les règlements sur le trappage - etc.
		3.6.3	Constater les infractions et faire enquête
		3.6.4	Témoigner en cour, si nécessaire
		3.6.5	Etre moniteur auprès d'autres agents de conservation de la faune et des auxiliaires (lors de cours, d'enquêtes, etc.)

* Loi de la conservation de la faune; loi concernant les oiseaux migrateurs; loi des pêcheries et les règlements de pêche, etc.

EXPLOITATION DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

4. TACHES CONNEXES:	4.1 Gestion du personnel	4.1.1	Participer à l'embauche du personnel
		4.1.2	Préparer une cédule de travail
		4.1.3	Préparer et animer des sessions de formation et de perfectionnement
		4.1.4	Animer des réunions hebdomadaires
		4.1.5	Coordonner les équipes de travail
		4.1.6	Voir au respect de la convention collective
		4.1.7	Participer à l'évaluation du personnel

EXPLOITATION DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

4. TACHES CONNEXES:

4.2 Administration

4.2.1 Participer à la préparation du budget pour le service à la clientèle:

- contrôle des dépenses, achats,...

4.2.2 Inventorier le matériel et l'équipement

4.2.3 Acheter et entretenir le matériel et l'équipement

4.2.4 Rédiger des rapports de fonctionnement

4.2.5 Assurer la comptabilité (dans certains cas)

4.2.6 Participer à la planification budgétaire

4.2.7 Organiser des horaires de travail et de fréquentation

4.2.8 Remplacer le responsable du service, à l'occasion

4.2.9 Participer à des réunions, comités et stages de perfectionnement

EXPLOITATION DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

4. TACHES CONNEXES:

4.3 Relations publiques

4.3.1 Répondre aux demandes téléphoniques

4.3.2 Informer le public sur les différentes activités

4.3.3 Animer des kiosques lors d'expositions

4.3.4 Assurer un lien avec les organismes scolaires:

- réservation
- horaire
- programmes spécifiques
- etc.

4.3.5 Participer aux réunions avec le M.L.C.P.

EXPLOITATION DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

4. TACHES CONNEXES:	4.4 Autres tâches	4.4.1	Collaboration à des travaux de recherche (sur le potentiel ou sur les méthodes)
		4.4.2	Conception de plans de bâtiment, de pavillons éventuels...
		4.4.3	Sauvetage
		4.4.4	Lutte contre un incendies de forêt
		4.4.5	Tâches manuelles

3.2 Remarques générales:

Contrairement à la consultation effectuée dans le sous-secteur de l'aménagement, celle des intervenants travaillant principalement dans un but d'éducation et de loisir ne nous a pas fourni la même clarté au niveau de la place occupée par les différents intervenants.

Ici, en effet, les interventions reliées à l'éducation et à l'interprétation de la nature sont effectuées soit par des techniciens de niveau collégial ou des étudiants de niveau universitaire.

Actuellement, les personnes employées ont en majorité une formation en sciences naturelles; on y retrouve également des diplômés provenant des programmes de techniques d'aménagement cynégétique et halieutique, techniques forestières et techni-

ques de loisirs. Cette diversité de la provenance des personnes engagées peut sans doute refléter la variété des besoins dans ce sous-secteur particulier et par le fait même la nécessité d'une certaine polyvalence du technicien. D'autre part, à Parcs Canada les personnes engagées sont principalement des étudiants de niveau universitaire. Toutefois, les professionnels affirmaient vouloir embaucher des techniciens dans le futur.

D'une façon plus spécifique, le naturaliste en chef travaille davantage au niveau de la conception et de la coordination des activités; les tâches de nature administrative sont confiées de façon exclusive à des techniciens de niveau sénior et souvent faites en collaboration avec le junior; alors que ce dernier s'occupe généralement de tout ce qui a trait à l'organisation et à l'animation des activités. Les tâches relatives à l'analyse du milieu occupent une partie

importante du temps de travail de ce technicien et celles reliées à des travaux d'aménagements spécifiques.

Rappelons cependant que ces emplois sont généralement occasionnels ou saisonniers et que les personnes employées n'obtiennent que rarement le statut de permanent.

Il importe de souligner que les personnes de niveau technique que nous avons consultées se considèrent davantage comme des pédagogues de l'environnement que comme des techniciens. Elles accordent une importance particulière à l'aspect pédagogique de leur travail et à la problématique de conscientisation à la réalisation environnementale.

3.2.1 Connaissances:

Comme au niveau des tables précédentes, les professionnels

présents aux entrevues se sont entendus pour réclamer une meilleure connaissance du français, surtout au niveau méthodologique pour la présentation de différents types de rapports.

Ils ont souligné la nécessité d'assurer une bonne formation théorique reliée au travaux d'inventaires et d'aménagement biologique ainsi que la formation technique appropriée (surtout cartographique).

L'aspect relié au développement des capacités de synthèse et d'analyse est apparu, une fois de plus, comme étant d'une importance particulière.

Des connaissances spécifiques ont été jugées comme essentielles, telles: l'histoire naturelle du Québec, la connaissance générale des techniques d'interprétation et de la démarche, la connaissance des aspects techniques de différentes

activités de plein air (canot, kayak, ski de randonnée, voile, plongée sous-marine...), mais également des éléments de créativité et de psycho-pédagogie (en fonction de différents groupes d'âge ou de groupes spéciaux).

Ils ont relevé des lacunes au niveau de la connaissance des éléments biophysiques et des aspects liés à la conservation ainsi qu'au développement d'une meilleure conscience environnementale.

Ils ont souligné la nécessité de favoriser une plus grande polyvalence au niveau des éléments de la faune, de la flore et de l'eau, donc une vision plus globale par une ouverture à tous les secteurs de l'environnement. Ils ont également suggéré de développer davantage les éléments de connaissance en animation du public.

Une accentuation du lien théorie/pratique devrait être favorisée par des stages pratiques qui pourraient à la fois fournir un travail occasionnel durant l'été.

Afin d'assurer une plus grande polyvalence du technicien, les participants ont suggéré que les deux premières années de formation soient communes aux étudiants du secteur de la faune et de la flore, avec une dernière année de spécialité qui pourrait être fonction des tâches dans les différents milieux (rural, urbain...).

3.2.2 Recommandations:

Les professionnels du sous-secteur exploitation de la faune et de la flore ont énuméré une série de recommandations qui visent à: une meilleure connaissance du milieu de travail quant aux débouchés et à la nature des tâches à accomplir, en colla-

boration directe avec les employeurs; améliorer la formation, de base en interprétation en favorisant le développement d'une perception globale de l'environnement, ce qui faciliterait le travail d'interprétation (naturel, culturel et urbain) auprès du public; adapter l'enseignement à la diversité des tâches susceptibles d'être effectuées par les techniciens en suscitant l'intérêt à différents milieux: urbain, agricole, forestier, naturel, aménagé...; et favoriser l'accessibilité à des notions de base en premiers soins et en survie par une approche théorie/pratique.

Finalement, les professionnels considèrent que les différentes spécialités offertes au niveau collégial ne répondent pas complètement aux besoins actuels du marché du travail, d'où la nécessité d'effectuer certains regroupements parmi les domaines de l'eau, de l'air, du sol, de la faune et de la végétation.

3.2.3 Prévisible:

D'une façon générale, les professionnels du sous-secteur ont évalué l'augmentation prévisible des tâches au niveau du travail relié à la gestion de budget, à la gestion de personnel, à l'élaboration de projets spécifiques et à l'interprétation des éléments naturels en milieu urbain.

Il semble que suite aux politiques de décentralisation et aux coupures budgétaires, le technicien soit appelé à effectuer une série de tâches pour venir en aide à son supérieur: au niveau de la coordination de personnel (supervision, gestion du temps, délégation du travail et des responsabilités, méthodes d'évaluation et du rendement) et de la budgétisation (comptabilité, coût direct et indirect d'une activité).

Il devra également voir davantage à l'entretien des équipements d'activités de plein air, les activités de chasse et

de pêche étant déléguées aux Associations de chasse et de pêche, Z.E.C., pourvoyeurs...

Il sera appelé à intervenir davantage à la participation et à la collaboration aux programmes donnés par des tiers (associations bénévoles, professionnelles, coopératives, etc.) par des présentations, sessions de travail, formation de ces groupes, orientation de l'intervention et de l'assistance technique. Cette orientation découle de décisions politiques qui veulent intégrer davantage les populations locales aux opérations des parcs.

On favorisera de plus en plus, l'augmentation de la diversité des activités dans un même site et durant toute l'année, ceci afin d'augmenter la rentabilité des sites et ainsi de satisfaire à un plus grand nombre de besoins.

Finalement, il semble qu'une des tendances, au niveau des intervenants, soit de développer l'aspect des expériences en milieu urbain (milieu de vie) autant que rural (approche régionale). On parle dans ce sens de la possibilité de structurer des équipes volantes d'animation et de connaissance du patrimoine naturel (pour la protection et l'amélioration du milieu de vie).

- CONCLUSION -

La consultation effectuée selon les deux niveaux d'intervention soient l'aménagement et l'exploitation, nous a permis de dégager la spécificité des sous-secteurs d'activité et d'autre part de tracer les principales tendances de l'orientation à court terme du travail du technicien prévue par les professionnels.

A la lumière des données recueillies, nous constatons l'interdépendance des éléments naturels et la nécessité pour le technicien qui oeuvre dans le secteur de la faune et de la flore, d'intervenir également au niveau de l'eau et du sol.

Nous croyons que le secteur de la faune et de la flore doit intégrer les activités liées à l'aménagement et à l'exploitation

dans une seule catégorie; nous suggérons ici le terme "d'environnement" afin de qualifier la diversité des éléments et des milieux sur lesquels le technicien est appelé à intervenir.

De plus, étant donné d'une part, l'orientation quantitative des emplois prévue vers le secteur privé, avec la nécessité énoncée par les participants de former un technicien plus polyvalent et d'autre part, l'action gouvernementale qui s'oriente de plus en plus vers l'analyse qualitative du milieu (études d'impacts, etc.) et vers une meilleure gestion des ressources, nous croyons que l'ensemble des éléments naturels doivent être considérés au niveau de la formation théorique de l'étudiant.

L'intervention sur le terrain constituant une partie importante du temps de travail des techniciens, une connaissance de la démarche technique dans différents milieux devrait être favorisée et facilitée

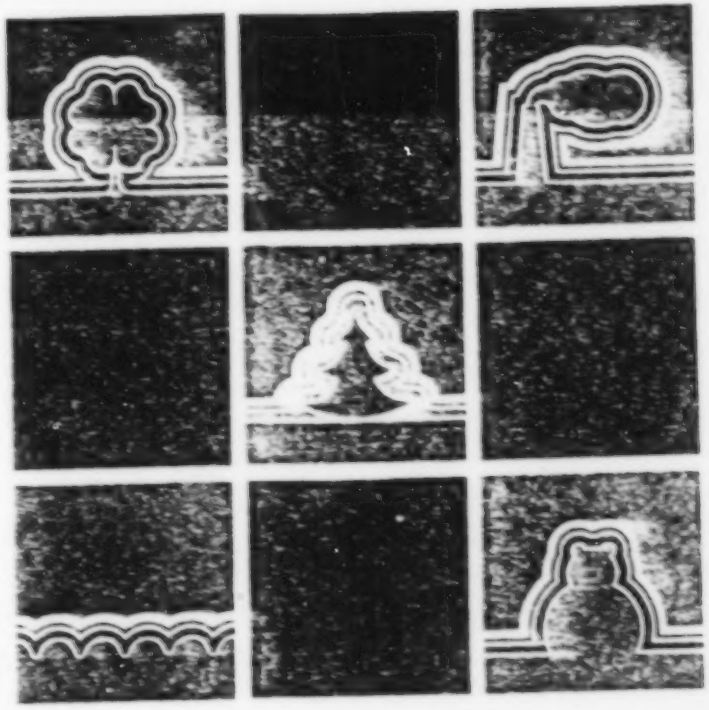
par des stages de formation sur le terrain, durant la période de formation.

Il semble donc que d'une façon générale le technicien oeuvrant dans le secteur de la faune et de la flore doit acquérir une meilleure compréhension des différentes composantes de l'environnement et des interventions à réaliser que ce soit dans un but de connaissance, de protection, de prévention ou d'amélioration du milieu.

Il importe également de tenir compte de deux champs de pratique qui sont appelés à se développer davantage, à savoir: l'intervention en milieu urbain et celle au niveau des activités de plein air et d'éducation.

L'environnement naturel au Québec

L'inventaire des tâches effectuées par le technicien de niveau collégial



Annexe II

Secteur: forêt

Ministère de l'Éducation

"L'ENVIRONNEMENT NATUREL AU QUÉBEC"

L'inventaire des tâches effectuées par
le technicien de niveau collégial

Annexe II - SECTEUR: FORET

Direction générale de
l'enseignement collégial
Service de la recherche
et du développement, 1981

15-5854

par: Lucie DESCHÊNES

Centre de Documentation
D.G.E.C.

Dépôt légal: troisième trimestre 1981
Bibliothèque nationale du Québec
ISBN: 2-550-04684-6

A titre de responsable de cette recherche, j'aimerais exprimer ma très grande satisfaction et mes remerciements aux personnes impliquées directement ou indirectement à sa réalisation.

Je tiens d'abord à mentionner la très bonne collaboration des représentants du milieu du travail, soient les professionnels et les techniciens des différents secteurs socio-économiques consultés.

La participation des coordonnateurs concernés par les programmes de formation de niveau collégial rattachés aux disciplines de l'environnement fut grandement appréciée.

Je voudrais d'autre part, remercier les aides techniques qui ont été indispensables à la réalisation des documents, en particulier Diane Demers pour la dactylographie des textes.

Centre de Documentation
D.G.E.C.

Finalement, je désire souligner l'excellent travail effectué par Ginette Rioux et Monique Proulx lors de leur assistance à la préparation et à l'animation des tables de consultation et avec qui j'ai eu beaucoup de plaisir à travailler.

- AVANT-PROPOS -

La présente série de documents s'inscrit dans le cadre d'un mandat du Service de la recherche et du développement (S.R.D.) de la Direction générale de l'enseignement collégial (D.G.E.C.). Elle a été réalisée dans le sens des priorités du moment qui vont vers une meilleure adaptation de la formation aux situations nouvelles du marché de l'emploi.

Pour le S.R.D., il faut d'abord connaître les besoins du milieu du travail avant de modifier en profondeur certains programmes ou d'en créer un nouveau. Cette recherche correspond donc à la première étape d'un processus, précédant l'élaboration éventuelle d'un programme spécifique de formation. Cette dernière démarche relève toutefois du Service des programmes dont une des compétences consiste à traduire la réalité en termes d'éléments de connaissance.

Centre de Documentation
D.G.E.C.

C'est donc exclusivement cette "réalité" du marché que nous tenterons de cerner pour un secteur particulier d'activité, soit celui de l'environnement. Dans ce sens, notre analyse porte spécifiquement sur l'inventaire des tâches et opérations effectuées par le technicien de niveau collégial intervenant au niveau de la faune et de la flore, de la forêt, de l'eau et de l'air.

- LISTE DES PRINCIPAUX SIGLES -

C.I.N.	Centre d'interprétation de la nature
C.R.F.L.	Centre de recherche forestière des Laurentides
C.R.I.Q.	Centre de recherche industrielles du Québec
C.S.S.T.	Commission de santé et de sécurité au travail
D.G.E.C.	Direction générale de l'enseignement collégial
F.T.F.Q.	Fédération des travailleurs forestiers du Québec
G.I.P.E.X.	Groupe interministériel de programmes et d'examens
M.E.R.	Ministère de l'énergie et des ressources
M.L.C.P.	Ministère du loisir, de la chasse et de la pêche
O.P.B.R.Q.	Office des producteurs de bois de la région de Québec
S.I.F.	Service de l'inventaire forestier
S.R.D.	Service de la recherche et du développement
U.P.A.	Union des producteurs agricoles

TABLE DES MATIERES

Avant-propos A

Liste des principaux sigles iii

Introduction 1

1. PRESENTATION DE LA RECHERCHE:

1.1 Objectif 7

1.2 Consultants 9

1.3 Echéancier 10

1.4 Méthodologie 10

1.5 Structure d'encadrement 18

2. SECTEUR: FORET (aménagement)

2.1 Compilation des documents-synthèses 21

2.2 Remarques générales 61

3. SECTEUR: FORET (exploitation)

3.1 Compilation des documents-synthèses 71

3.2 Remarques générales 101

4. CONCLUSION 107

5. ANNEXES:

5.1 Documents des participants:

POUR CHAQUE ANNEXE DES PROFESSIONNELS:

-1. Tableau-synthèse

-2. Connaissances

-3. Recommandations

-4. Textes de la phase I

-5. Textes de la phase II

-6. Textes de la phase III

POUR CHAQUE ANNEXE DES TECHNICIENS:

-1. Tableau-synthèse

-2. Textes de la phase I

-3. Textes de la phase II

5. ANNEXES (suite): (1)

ANNEXE I'	: ENTREVUE DE GROUPE:	PROFESSIONNELS (aménagement)	109
ANNEXE II	: ENTREVUE DE GROUPE:	PROFESSIONNELS (aménagement)	163
ANNEXE III	: ENTREVUE DE GROUPE:	TECHNICIENS (aménagement)	229
ANNEXE IV	: ENTREVUE DE GROUPE:	TECHNICIENS (aménagement)	285
ANNEXE V	: ENTREVUE DE GROUPE:	PROFESSIONNELS (exploitation)	339
ANNEXE VI	: ENTREVUE DE GROUPE:	TECHNICIENS (exploitation)	383

(1) Les annexes suivantes sont reproduites sur microfiches insérées dans la pochette de la page couverture.

5.2 Autres documents:

ANNEXE VII	:	LISTE DES PARTICIPANTS AUX ENTREVUES DE GROUPE (aménagement)	429
ANNEXE VIII	:	LISTE DES ORGANISMES CONSULTES (aménagement)	431
ANNEXE IX	:	LISTE DES PARTICIPANTS AUX ENTREVUES DE GROUPE (exploitation)	435
ANNEXE X	:	LISTE DES ORGANISMES CONSULTES (exploitation)	437
ANNEXE XI	:	LES TECHNIQUES DE NIVEAU COLLEGIAL RELIEES AU SECTEUR DE L'ENVIRONNEMENT	439
ANNEXE XII	:	LISTE DES FONCTIONS-TYPES ETUDIEES PAR G.I.P.E.X.	441

- INTRODUCTION -

L'objectif premier de la recherche consiste à identifier et à définir le domaine de travail relié à l'environnement (1), mais principalement celui de niveau technique.

L'image de la réalité présentée dans les trois (3) documents-annexes reflète avant tout la situation actuelle en tentant de décrire l'éventail des possibilités offertes au technicien lorsqu'il entre sur le marché de l'emploi. Cette description ne se prétend pas exhaustive puisque nous n'avons pas tenté d'obtenir pour chaque

(1) Afin d'obtenir les informations sur la façon dont nous avons procédé pour définir les secteurs et effectuer l'échantillonnage, le lecteur doit se référer au document suivant:
<u>L'environnement naturel au Québec</u>. Analyse du processus de travail de niveau technique.

secteur tous les éléments des tâches et opérations. En effet, une analyse quantitative a déjà été effectuée par le G.I.P.E.X. (2) et le Ministère du travail et de la main-d'oeuvre qui ont produit des descriptions de tâches très détaillées pour les fonctions-types reliées à ces secteurs d'activité et auxquelles les personnes intéressées pourront se référer.

Nous avons, quant à nous, voulu effectuer une analyse qualitative d'un processus de travail en constante évolution. Nous croyons ainsi être capables de dégager, à la lumière des consultations effectuées, les principaux éléments spécifiques à l'intervention du praticien de niveau collégial dans le secteur socio-économique de l'environnement.

(2) Une liste des travaux du C.I.P.E.X. réalisés dans notre champ d'étude est disponible à l'annexe XII.

Chacun de ces documents, contient les éléments de présentation de la recherche incluant l'explication de la méthodologie employée, la synthèse effectuée par l'auteur et les données spécifiques à chaque sous-secteur.

La synthèse a été réalisée à partir des documents-synthèses produits à chaque entrevue de groupe. Lors de la structuration du matériel, nous avons opté pour un modèle descriptif linéaire afin de ne pas orienter l'information et de rester aussi près que possible de l'esprit qui s'est dégagé des tables de consultation.

Nous avons également respecté le vocabulaire utilisé par les consultants lors des rencontres, car nous ne voulions pas risquer de biaiser l'information en modifiant les termes employés.

Vous retrouverez, en annexes, tous les écrits des participants

aux entrevues de groupe. Ces écrits permettent au lecteur de vérifier l'adéquation entre la synthèse effectuée par les agents de recherche et le matériel recueilli. Ils permettent également de nuancer cette synthèse en spécifiant: les particularités des différents sous-secteurs représentés (principalement les écrits de la phase I) et les perceptions propres à chaque groupe de consultant.

La synthèse élaborée par les participants lors de chacune des rencontres, tente de compiler la variété des tâches exécutées dans les différents milieux.

Nous avons de plus essayé de saisir le prévisible, au moins à court terme, en effectuant une démarche prospective auprès des professionnels consultés (écrits de la phase III), où nous leur demandions d'énumérer les tâches susceptibles d'augmenter ou de diminuer ainsi que les facteurs risquant de provoquer cette transformation.

Le but de la publication des documents-annexes (3) est donc avant tout de présenter aux personnes intéressées tous les éléments de la consultation que nous avons effectuée, c'est-à-dire de leur fournir un document de travail dont les utilisations pourront être multiples et contribuer à une meilleure connaissance du travail du technicien dans cette sphère d'activité.

(3) L'environnement naturel au Québec. Annexe I: L'inventaire des tâches effectuées par le technicien de niveau collégial. Secteur: faune et flore.

L'environnement naturel au Québec. Annexe II: L'inventaire des tâches effectuées par le technicien de niveau collégial. Secteur: forêt.

L'environnement naturel au Québec. Annexe III: L'inventaire des tâches effectuées par le technicien de niveau collégial. Secteur: air et eau.

1. PRESENTATION DE LA RECHERCHE

1.1 Objectifs:

1.1.1 Réaliser l'inventaire et la description des tâches effectuées par les intervenants de niveau collégial dans les secteurs de l'environnement naturel (Première partie) (1).

1.1.2 Déterminer le caractère commun des tâches et opérations arrêtées, le processus de travail du secteur socio-économique de l'environnement (Deuxième partie) (2).

Notre objectif était donc d'abord de faire préciser clai-

(1) Ces informations sont contenues dans les 3 documents-annexes.
(2) Cette partie fait l'objet d'une publication déjà citée.

rement, autant par les professionnels que par les techniciens, le champ des tâches techniques en environnement. Nous pouvons ainsi vérifier s'il y a des différences de point de vue au niveau de la nature du travail à accomplir, lesquelles nous soupçonnions principalement au chapitre du partage des responsabilités.

Mais nous espérions surtout obtenir de l'information complémentaire chez des deux groupes de consultants: d'une part, en allant cueillir chez les professionnels des données d'ordre qualitatif et prospectif et d'autre part, en demandant au technicien de nous fournir une description de tâches plus exhaustive.

1.2 Consultants: (3)

1er groupe: les représentants des employeurs

2ème groupe: les praticiens de niveau technique

Les représentants du premier groupe sont généralement des professionnels issus de différents sous-secteurs socio-économiques qui ont à diriger le travail de niveau technique effectué dans leur établissement, donc qui peuvent en arriver à une description détaillée du travail réalisé et à une prévision à court terme.

Les praticiens consultants sont généralement des personnes qui: ont effectué, et/ou effectuent les tâches du domaine étudié.

(3) Afin de connaître le nom des participants et la liste des organismes consultés, consulter les annexes VI à X.

Pour un secteur donné, le nombre d'entrevues de groupe est fonction du nombre de sous-secteurs d'activités socio-économiques (de champs de pratique).

1.3 Echéancier:

Septembre 1980 à juillet 1981.

1.4 Méthodologie:

1.4.1 Technique utilisée: entrevue de groupe structurée

1.4.2 Objectif opérationnel: faire l'inventaire des tâches relatives au travail de niveau technique dans le secteur de l'environnement

1.4.3 Description de l'entrevue de groupe structurée:

1.4.3.1 Participants: 8 à 12 informateurs-clés, choisis pour leurs compétences

1.4.3.2 Durée: professionnels - 2 journées
techniciens - 1 journée (4)

1.4.3.3 Présentation:

- des participants
- du projet de recherche
- des objectifs de la journée
- de la technique utilisée

1.4.3.4 - Première phase: liste des tâches et opérations:

- Chaque participant décrit, individuellement et par écrit, les tâches et opérations inhérentes au travail de niveau technique.
- Il spécifie si ces tâches sont de niveau junior ou sénior (5) et si elles sont effectuées de

(4) C'est à la suite de la consultation effectuée auprès des professionnels de chacun des secteurs que nous en sommes arrivés à prendre cette décision. Il semblait, en effet, très difficile de libérer le technicien sur une période de 2 journées étant donné le travail indispensable qu'il accomplit sur le terrain.

(5) Le technicien sénior est celui qui, règle générale, a quelques années d'expérience (chiffre qui diffère selon les milieux) mais qui, selon sa personnalité et son autonomie exerce davantage de responsabilités. Pour les employeurs, la personnalité de l'individu est ici très importante, sinon déterminante.

façon habituelle ou occasionnelle. Le technicien indique en plus, le pourcentage de temps alloué à chacune d'entre elles.

- Une durée de 30 à 40 minutes est généralement accordée pour réaliser cette opération. Nous demandons également au participant de nous fournir des indications sur la formation des techniciens; mais ces données ne sont que partielles, puisque d'une façon générale, ils sont incapables de compléter une liste exhaustive. Toutefois, lorsque c'était possible, le participant nous indiquait de quels programmes collégiaux (6) proviennent les techniciens, ce qui peut nous renseigner sur la tendance des engagements par sous-secteurs d'activité. Nous lui demandions

(6) Les programmes rattachées à notre champ d'étude sont énumérés à l'annexe XI.

de plus de nous préciser les conditions d'exercices spécifiques à son milieu de travail.

- Les documents produits par chaque participant sont ensuite photocopiés et l'ensemble est remis à chacun. Chaque participant lit son texte et répond aux questions de clarification posées par les autres participants ou par les animateurs.

1.4.3.5 - Deuxième phase: structuration du matériel produit:

- Chaque participant, individuellement et par écrit, reprend l'ensemble du matériel produit et tente de regrouper les tâches selon une structure logique de son choix. Il peut alors ajouter toute l'information qu'il juge nécessaire afin de compléter

la description d'un secteur d'activité.
Cette opération dure environ une heure.

- Les documents produits par chaque participant sont photocopiés et l'ensemble st remis à chacun. Chaque participant lit son texte et répond aux questions de clarification.

1.4.3.6 Synthèse des tâches:

- Au cours de cette étape, les participants réalisent un tableau-synthèse de l'ensemble des tâches énumérées. Ils pourront alors s'inspirer d'un des modèles d'organisation réalisés à l'étape précédente. Ce modèle peut être complété selon les besoins de l'ensemble des participants qui, en groupe, peuvent décider d'y insérer toutes les tâches jugées pertinentes à la description d'un

secteur ou sous-secteur donné.

- Durant cette période, les échanges et les discussions concernant les tâches sont non seulement souhaités, mais stimulés par les animateurs, afin que les aspects complémentaires de chaque participant soient respectés et considérés.
- L'animateur écrit au tableau les données telles que présentées par les participants, le co-animateur en prend note. En aucun temps, l'animateur n'influence le contenu du document-synthèse qui doit être déterminé par l'ensemble des consultants.
- Chaque niveau de consultants (employeurs, techniciens) illustrent de façon complémentaire les tâches exercées dans un sous-secteur donné; ainsi nous obtenons, nous

l'espérons, un ensemble qui devrait être assez près de la réalité vécue.

1.4.3.7 Evaluation de connaissances:

- A la suite de la démarche précédente, les participants en arrivent à formuler un ensemble de connaissances qu'ils considèrent comme fondamentales à la réalisation du travail de niveau technique.
- Ils décrivent de façon complémentaire les éléments de formation de base jugés essentiels au travail du technicien. Ils fournissent cette information à titre d'indices pour les pédagogues qui auront à décider du contenu des programmes de formation.

1.4.3.8 - Troisième phase:

- Chaque participant, individuellement et par écrit, doit ici tenter d'énoncer les tâches

susceptibles d'augmenter ou de diminuer au cours des prochaines années. Nous lui demandons de fournir un facteur d'explication à ce phénomène, que ce soit pour des raisons d'ordre économique (coupures de budget, etc.), politique (législation du Ministère de l'environnement, etc.), technologique, etc.

- Nous espérons ainsi obtenir des éléments d'analyse qui nous permettront de spécifier le contexte dans lequel évolue le technicien de l'ensemble de ces secteurs. Des données qualitatives nous sont alors fournies qui permettent de tracer les grandes tendances du changement de nature du travail effectué.

1.5 Structure d'encadrement:

Coordonnateurs de la recherche:

- Pierre Gingras, Service de la recherche et du développement, D.G.E.C.

- Claude Ruel, Service de la recherche et du développement, D.G.E.C.

Agent de recherche:

- Lucie Deschênes

Assistantes de recherche:

- Monique Proulx, lors des tables de techniciens

- Ginette Rioux, lors des tables de professionnels.

II- SECTEUR: FORET (aménagement)

2.1 Compilation des documents-synthèses:

Cette synthèse a été réalisée à partir de l'ensemble des documents produits par les participants (1) du sous-secteur.

Notre but est de reprendre les principaux éléments de la consultation et d'introduire les aspects complémentaires du travail du technicien. Nous ne prétendons pas effectuer une description exhaustive des tâches et opérations mais désirons avant tout rendre compte de la diversité du travail accompli.

Les rencontres avec les professionnels ont été tenues les 15-16 décembre et 19-20 janvier, celles des techniciens ont eu lieu les 24-25 mars 1981, à Québec.

(1) Consulter les annexes VII et VIII pour obtenir la liste des participants et des organismes consultés.

AMENAGEMENT FORESTIER

SOMMAIRE DES TACHES

1. TACHES RELATIVES AUX TRAVAUX D'INVENTAIRE DE RECONNAISSANCE:
   - 1.1 Participation à la détermination du secteur d'intervention
   - 1.2 Préparation d'un plan de sondage
   - 1.3 Photo-interprétation
   - 1.4 Photo-dendrométrie
   - 1.5 Echantillonnage
   - 1.6 Travail de laboratoire
   - 1.7 Cartographie et compilation des données
   - 1.8 Participation à la rédaction de rapports

2. TACHES RELATIVES A LA PREPARATION DE PROJETS:
   - 2.1 Participation à l'élaboration de projets
   - 2.2 Préparation de projets

AMENAGEMENT FORESTIER

SOMMAIRE DES TACHES

3. TACHES RELATIVES A LA REALISATION DES TRAVAUX: AMENAGEMENT ET TRAITEMENT SYLVICOLE:
   - 3.1 Organisation du travail
   - 3.2 Exécution des travaux
   - 3.3 Evaluation et suivi

4. TACHES CONNEXES:
   - 4.1 Contrôle
   - 4.2 Enseignement et vulgarisation
   - 4.3 Support à la recherche

AMENAGEMENT FORESTIER

1. TACHES RELATIVES AUX TRAVAUX D'INVENTAIRE DE RECONNAISSANCE:*	1.1 Participation à la détermination du secteur d'intervention	1.1.1	Consulter les cadastres et cartes de base
		1.1.2	A partir des documents existants, extraire l'information pertinente et identifier les secteurs d'intervention
		1.1.3	Localiser sur le terrain les sites susceptibles d'être traités
		1.1.4	Elaborer le profil bio-physique: - aspect forestier - autres . secteur de villégiature . aspect récréatif . etc.
		1.1.5	Obtenir de l'information de nature bio-physique, économique et sociale

* Inventaires bio-physiques: Sols: inventaire et classification; détermination des propriétés physiques et chimiques. Plantes: inventaire phytosociologiques; dendrologie. Autres: faune, récréation, paysage, écologique, potentiel éducatif, etc.

Inventaires forestiers: Forêt: cartographie de la forêt; dendrométrie. D'allocation; d'exploitation; d'intervention; de lots sous aménagement; de régénération; pathologique et entomologique; de potentiel du milieu, etc.

AMENAGEMENT FORESTIER

1. TACHES RELATIVES AUX TRAVAUX D'INVENTAIRE DE RECONNAISSANCE:	1.2 Préparation d'un plan de sondage	1.2.1 Participer à la détermination du nombre d'échantillons
		1.2.2 Mettre sur plan le dispositif d'échantillonnage

AMENAGEMENT FORESTIER

1. TACHES RELATIVES AUX TRAVAUX D'INVENTAIRE DE RECONNAISSANCE:

1.3 Photo-interprétation

1.3.1 Identifier les peuplements forestiers selon:

- le "type" de peuplement:
  - . résineux
  - . mélangé
  - . feuillu
- le groupement d'essences:
  - . sapinière
  - . tremblaie résineuse
  - . érablière
  - . etc.
- la hauteur du peuplement
- la densité
- la classe d'âge des tiges dominantes et codominantes
- les perturbations
- la classe de pente
- etc.

AMENAGEMENT FORESTIER

1. TACHES RELATIVES AUX TRAVAUX D'INVENTAIRE DE RECONNAISSANCE:	1.3 Photo-interprétation	1.3.2	Identifier les dépôts de surface
		1.3.3	Identifier les perturbations antérieures
		1.3.4	Etablir des points de contrôle en forêt
		1.3.5	Vérifier la photo-interprétation effectuée par des firmes extérieures
		1.3.6	Restituer ou transférer l'information à l'aide d'appareils spécialisés

AMENAGEMENT FORESTIER

1. TACHES RELATIVES AUX TRAVAUX D'INVENTAIRE DE RECONNAISSANCE:	1.4 Photo-dendrométrie*	1.4.1	Procéder: - Au dénombrement des arbres par essence (identification des strates forestières) - A la mesure des hauteurs d'arbres et de la densité - A la compilation des données inhérentes à la photo-dendrométrie

* Mesurer la forêt à partir de photographies à grande échelle

AMENAGEMENT FORESTIER

1.	TACHES RELATIVES AUX TRAVAUX D'INVENTAIRE DE RECONNAISSANCE:	1.5	Echantillonnage
			1.5.1 Préparer le travail d'inventaire:
			1.5.1.1 Participation à l'analyse des besoins
			1.5.1.2 Participation à l'engagement du personnel
			1.5.1.3 Evaluation des besoins en matériel et location d'équipement, lorsque nécessaire
			1.5.1.4 Mise en place du dispositif d'échantillonnage
			1.5.1.5 Règlement de questions relatives au transport, logement, nourriture et sécurité

AMENAGEMENT FORESTIER

1. TACHES RELATIVES AUX TRAVAUX D'INVENTAIRE DE RECONNAISSANCE:	1.5 Echantillonnage	1.5.2	Effectuer les relevés techniques selon les normes établies: mesurage, récolte d'échantillons...
		1.5.2.1	Identifier les peuplements forestiers en fonction des normes d'inventaire
		1.5.2.2	Mesurer les arbres (âge, diamètre, hauteur, etc.) au moyen des instruments appropriés (prisme, sonde de Pressler, bec de cigogne)
		1.5.2.3	Identifier les essences, maladies, épidémies...
		1.5.2.4	Récolter des échantillons (sol, tissus végétaux, etc.)

AMENAGEMENT FORESTIER

1. TACHES RELATIVES AUX TRAVAUX D'INVENTAIRE DE RECONNAISSANCE:

1.5 Echantillonnage

1.5.3 Contrôler la prise des données

1.5.4 Surveiller et évaluer le travail des équipes sur le terrain

1.5.5 Appliquer de nouvelles techniques ou équipements

1.5.6 Préparer des échantillons pour fin d'analyse: séchage, tamisage, broyage...

1.5.7 Participer au rapport d'inventaire:

1.5.7.1 Vérifier et compiler les résultats

1.5.7.2 Présenter les résultats:

- sur carte
- sous forme de tableau, figure, diagramme...

AMENAGEMENT FORESTIER

1. TACHES RELATIVES AUX TRAVAUX D'INVENTAIRE DE RECONNAISSANCE:

1.6 Travail de laboratoire

1.6.1 Participer à l'analyse chimique des sols pour fin de classification et pour connaître la productivité actuelle et potentielle

1.6.2 Participer à l'analyse des tissus végétaux

1.6.3 Préparer des échantillons pour fins expérimentales en chambres de croissance et serres:

1.6.3.1 Montage de pots à partir de graines, semis...

1.6.3.2 Fertilisation, incubation et analyse

1.6.4 Participer à la planification des travaux de recherche en laboratoire

1.6.5 Assister le professeur

1.6.6 Participer à la rédaction du rapport de laboratoir.

AMENAGEMENT FORESTIER

1. TACHES RELATIVES AUX TRAVAUX D'INVENTAIRE DE RECONNAISSANCE:	1.7 Cartographie* et compilation des données	1.7.1 Faire la cartographie des travaux réalisés sur le terrain et vérifier la précision du dessin
		1.7.2 Faire la description écologique des stations
		1.7.3 Compiler les données
		1.7.4 Effectuer les calculs statistiques et rentrer sur ordinateur

* Dans le cadre des analyses bio-physiques: préparer les cartes concernant la situation géographique du territoire, la topographie, la géomorphologie, l'hydrographie, les infrastructures, la potentialité des terres, les aires de forêt reboisées, perturbées et améliorées, etc.

AMENAGEMENT FORESTIER

1. TACHES RELATIVES AUX TRAVAUX D'INVENTAIRE DE RECONNAISSANCE:	1.8 Participation à la rédaction du rapport:	1.8.1 Confectionner les avis d'extraction de territoire, de parcelles d'arbres échantillons, etc.
		1.8.2 Regrouper les données d'inventaire (tableaux de superficie, volume, etc.)
		1.8.3 A partir d'extrants provenant de simulations effectuées par ordinateur, transposer l'information sur tableaux, histogrammes, figures, etc.
		1.8.4 Ebattre des recommandations sur le potentiel forestier et sur l'utilisation polyvalente de la forêt
		1.8.5 Participer à la rédaction du rapport

AMENAGEMENT FORESTIER

2. TACHES RELATIVES A LA PREPARATION DE PROJETS:*

2.1 Participation à l'élaboration de projets

2.1.1 Visiter les lieux:

2.1.1.1 Evaluer les possibilités de travaux

2.1.1.2 Vérifier l'accessibilité aux travaux

2.1.1.3 Identifier les restrictions sur le terrain

2.1.2 Analyser les données d'inventaire

2.1.3 Zoner le territoire en fonction des utilisations et arpenter

2.1.4 Mettre en plan les diverses utilisations du territoire

2.1.5 Identifier les secteurs d'intervention

2.1.6 Rédiger le projet:

- remplir les formulaires appropriés
- décrire le traitement à exécuter
- décrire la localisation
- décrire les spécifications et les exigences
- etc.

* Reboisement (plantation, ensemencement...) traitement sylvicole, voirie forestière, centre d'interprétation, etc.

AMENAGEMENT FORESTIER

2. TACHES RELATIVES À LA PREPARATION DE PROJETS:

2.1 Participation à l'élaboration de projets

2.1.7 Soumettre le projet à ses supérieurs

2.1.8 Identifier les besoins:

- Préparation d'un calendrier de travail
- Estimé des coûts du projet
- Estimé du nombre de jours/personnes
- Identification des restrictions et réglementations
- Identification des ressources humaines et matérielles
- Inventaire des ressources disponibles et non disponibles
- Calcul des coûts relativement à la rentabilité du traitement à effectuer

AMENAGEMENT FORESTIER

2. TACHES RELATIVES A LA PREPARATION DE PROJETS:	2.2 Préparation de projets	2.2.1 Participer à la préparation de soumissions, contrats ou ententes
		2.2.2 Visiter le projet avec les soumissionnaires
		2.2.3 Participer à l'engagement du personnel (occasionnel):

- contacts avec l'agent de liaison concerna t les exigences ou conditions d'emploi
- entrevues
- sélection
- entraînement du personnel saisonnier

AMENAGEMENT FORESTIER

3. TACHES RELATIVES À LA REALISATION DES TRAVAUX: AMENAGEMENT ET TRAITEMENT SYLVICOLE:*	3.1 Organisation du travail	3.1.1 Effectuer les travaux préparatoires sur le terrain:	
			3.1.1.1 Délimitation du secteur
			3.1.1.2 Martelage
			3.1.1.3 Voirie - planification des chemins - surveillance d'exécution
			3.1.1.4 Détermination d'arbres-plus
			3.1.1.5 Etc.

* Aménagement: d'un centre éducatif forestier; de sentiers d'interprétation; de sentiers de randonnée, plates de ski de fond, etc.; de chemins d'accès; de stationnement; de fosses septiques; de champs d'épuration. Production de semences et de plants. Régénération naturelle et éducation des peuplements. Régénération artificielle: reboisement; scarifiage, ensemencement; vergers à graines; peuplements semenciers; arbres-plus. Amélioration de la forêt: coupes sylvicoles; contrôle de végétation; voirie forestière; nettoiement. Protection: feu, insectes, maladies. Gestion des terres publiques: baux, échange de lots; sentiers de marche; sentiers de plein air; lots de villégiature. Education en conservation. Foresterie urbaine

AMENAGEMENT FORESTIER

3. TACHES RELATIVES A LA REALISATION DES TRAVAUX: AMENAGEMENT ET TRAITEMENT SYLVICOLE.	3.1 Organisation du travail	3.1.2 Mettre en place les commodités pour: - logement - nourriture - transport - sécurité - services sanitaires - approvisionnement - communication 3.1.3 Préparer le matériel requis: - instruments de mesure et d'orientation - outils pour travaux sylvicoles - etc. 3.1.4 Former les équipes de travail: - engagement de personnel occasionnel - entraînement du personnel - choix d'un chef d'équipe

AMENAGEMENT FORESTIER

3. TACHES RELATIVES A LA REALISATION DES TRAVAUX: AMENAGEMENT ET TRAITEMENT SYLVICOLE:

3.2 Exécution des travaux

3.2.1 Surveillance des travaux:

3.2.1.1 Diriger le travail

3.2.1.2 Evaluer le rendement des ouvriers

3.2.1.3 Faire appliquer les normes de sécurité

3.2.1.4 Voir à l'entretien de la machinerie et renouveler l'équipement et le matériel technique, si nécessaire

3.2.2 Voir à la réalisation des travaux de voirie forestière:

3.2.2.1 Participer à la planification des chemins

3.2.2.2 Surveiller l'exécution

AMENAGEMENT FORESTIER

3. TACHES RELATIVES A LA REALISATION DES TRAVAUX: AMENAGEMENT ET TRAITEMENT SYLVICOLE:	3.2 Exécution des travaux	3.2.3 Réalisation des travaux:	3.2.3.1 Réaliser des travaux d'aménagement physique:
			- élaboration d'aménagement polyvalent - identification sur le terrain de sites panoramique, écologique ou de villégiature - réalisation de sentiers, de plates de randonnée, de pavillon d'interprétation, stationnement... - amélioration des sites existants
			3.2.3.2 Réaliser des travaux sylvicoles:
			- identification des secteurs d'intervention - détermination de la prescription - martelage des tiges - détermination d'arbres-plus - vérifier la qualité des travaux en cours d'opération (récolte de cônes, implantation d'arboretum, coupe de nettoiement...) - émission de permis - voir au respect des restrictions (zones à protéger lors de l'intervention)

AMENAGEMENT FORESTIER

		3.2.3.3	Réaliser des travaux de production et d'allocation de plants:
3. TACHES RELATIVES A LA REALISATION DES TRAVAUX, AMENAGEMENT ET TRAITEMENT SYLVICOLES	3.2 Exécution des travaux		- Production: . préparation des sols . ensemencement . culture des plants (fertilisation, arrosage, protection) . cueillette de plants, selon la méthodologie appropriée . évaluation des différents paramètres (hauteur, diamètre, etc.) - Allocation: . préparation de l'allocation préliminaire des plants . confection de la banque des données . allocation et distribution de plants . fournir des conseils techniques - Mise à jour: . vérification des inventaires reçevais . validation des données . transmission des données au Service de l'informatique et traitement des donné

AMENAGEMENT FORESTIER

3. TACHES RELATIVES A LA REALISATION DES TRAVAUX: AMENAGEMENT ET TRAITEMENT SYLVICOLE:	3.2 Exécution des travaux	3.2.3.4 Réaliser des travaux de culture en pépinière ou en serre: - réception des plants ou l'ensemencement (mise en jauge, calibrage...) - préparation de la semence (tamisage, désailage...) - contrôle de la qualité (tests de contrôle) - entreposage de la semence - supervision: plantation, repiquage, fertilisation, emballage, expédition - aide technique auprès du public, [illegible] tâches administratives - travaux de recherche en pépinière sur les feuillus - analyse de physiologie végétale: échange gazeux, transpiration, respiration... - etc.
		3.2.3.5 Réalisation des travaux de récolte de cônes: - détermination des quantités possibles de cônes à récolter selon la fructification de l'année - recrutement des cueilleurs - planification du travail et emploi des techniques appropriées - vérification de la qualité des cônes - expédition aux pépinières - rédaction d'un rapport

AMENAGEMENT FORESTIER

1. TACHES RELATIVES A LA REALISATION DES TRAVAUX: AMENAGEMENT ET TRAITEMENT SYLVICOLE	1.2 Exécution des travaux	1.2.3.6	Réaliser les travaux de recherche des "arbres-plus" et des peuplements semenciers: - visite des secteurs ou des peuplements porteurs d'arbres-plus - identification de l'arbre - étude des caractères morphologiques et physiologiques de l'arbre choisi - localisation précise avec latitude - etc.
		1.2.3.7	Réaliser des travaux en pépinières: . Production des arbres améliorés: - sélection d'arbres-plus - récolte d'échantillons - pollinisation contrôlée - récolte de cônes - greffage - bouturage - etc.

AMENAGEMENT FORESTIER

3. TACHES RELATIVES A LA REALISATION DES TRAVAUX: AMENAGEMENT ET TRAITEMENT SYLVICOLE:	3.2 Exécution des travaux	3.2.3.3 Réaliser les travaux de coupe: - par bande - sélective - de nettoiement - à blanc - de dégagement - d'éclaircie - etc.	- Délimitation des superficies à couper sur les cartes - Acceptation du programme par les utilisateurs - Identification des secteurs les plus probables à la construction de voie d'accès - Localisation sur des photographies aériennes des endroits douteux et dispendieux (cours d'eau extraordinaire, affleurement rocheux, tourbière...) - Calcul des volumes de bois - Mise à jour des statistiques de volumes coupés par unité d'aménagement

AMENAGEMENT FORESTIER

3. TACHES RELATIVES A LA REALISATION DES TRAVAUX: AMENAGEMENT ET TRAITEMENT SYLVICOLE:	3.2 Exécution des travaux	3.2.3.9 Réaliser les travaux de récolte: - programmation et surveillance des opérations de récolte de la matière ligneuse - contrôle de l'utilisation: . déchets de coupe . cours d'eau . paysage . etc. - mesurage - réalisation d'études de régénération suite à la pratique de différents mode de coupe: . préparer le plan de sondage . identifier les essences régénérées . enregistrer les données sur formulaire . etc.

AMENAGEMENT FORESTIER

3. TACHES RELATIVES A LA REALISATION DES TRAVAUX: AMENAGEMENT ET TRAITEMENT SYLVICOLE:

3.2 Exécution des travaux

3.2.3.10 Réaliser les travaux de reboisement:

- choix des sites à reboiser et préparation
- choix des essences et pépinières
- contrôle des mauvaises herbes
- plantation et suivi de plantation

3.2.3.11 Réaliser les travaux d'entomologie (étude du développement des insectes nuisibles):

- cueillette des données
- identification de l'insecte
- identification des stades
- compilation du développement

AMENAGEMENT FORESTIER

3. TACHES RELATIVES A LA REALISATION DES TRAVAUX: AMENAGEMENT ET TRAITEMENT SYLVICOLE:	3.2 Exécution des travaux	- Echantillonnage des insectes avant et après les travaux de répression: - établissement des places-échantillons - collecte d'échantillons - compilation des populations - évaluation de la qualité du feuillage (technique, fettes et autres) - Etudes spéciales pour estimer l'étendue et l'impact des maladies et d'épidémies d'insectes forestiers: - identification finale des maladies - mise en culture - mise à jour des données - évaluation des dommages

AMENAGEMENT FORESTIER

3. TACHES RELATIVES A LA REALISATION DES TRAVAUX: AMENAGEMENT ET TRAITEMENT SYLVICOLE:	3.2 Exécution des travaux	3.2.3.12 Réaliser les travaux en vue de la protection des forêts: (au niveau de la suppression: feux, insectes, maladies...) - détermination du mode de détection - détermination de la technique de combat - délimination du secteur d'intervention - préparation de matériel - formation et surveillance des équipes de travail - cueillette des échantillons pour étudier l'impact des produits chimiques sur l'environnement - surveillance de l'application de produits chimiques - contrôle de la pulvérisation des pesticides: . calibrer les avions pulvérisateurs . établir le dispositif . déterminer le moment . surveiller la qualité de la pulvérisation

AMENAGEMENT FORESTIER

3. TACHES RELATIVES A LA REALISATION DES TRAVAUX: AMENAGEMENT SYLVICOLE:

3.2 Exécution des travaux

3.2.3.13 Effectuer des travaux de recherche:

- participation à la planification de travaux de recherche en laboratoire ou sur le terrain (nouvelles techniques sylvicoles, drainage, sols, flore, écologie...)
- cueillette des spécimens
- prise de données et observations sur le terrain
- analyse des échantillons
- vérification des résultats à l'aide de secteurs témoins
- etc.

AMENAGEMENT FORESTIER

3. TACHES RELATIVES A LA REALISATION DES TRAVAUX: AMENAGEMENT ET TRAITEMENT SYLVICOLE:	3.3 Evaluation et suivi	3.3.1 Effectuer une vérification en forêt de la qualité des travaux effectués
		3.3.2 Voir à l'entretien des chemins
		3.3.3 Relever les données sur formulaires
		3.3.4 Mettre à jour les cartes forestières
		3.3.5 Améliorer le plan au moyen de mesures correctrices (surveiller les arrosages...)
		3.3.6 Tenir à jour la liste des tenures, effectuer la codification et la cartographie
		3.3.7 Mesurer les placettes-échantillons semi-permanentes, pour connaître l'impact des travaux

AMENAGEMENT FORESTIER

3. TACHES RELATIVES A LA REALISATION DES TRAVAUX: AMENAGEMENT ET TRAITEMENT SYLVICOLE:

3.3 Evaluation et suivi

3.3.8 Assurer la gestion des terres publiques:

- inventaire des chalets/capacités de support des lacs
- contacts avec les locataires et propriétaires (expliquer les normes)
- vérification des travaux des municipalités pour la mise en valeur des terres

3.3.9 Entretenir les aménagements:

3.3.9.1 Sentiers, chemins d'accès, stationnements, etc.

3.3.9.2 Signalisation, traçage, dommages..

3.3.9.3 Remesurage des plantations et entretien de celles-ci

3.3.9.4 Etc.

AMENAGEMENT FORESTIER

3. TACHES RELATIVES A LA REALISATION DES TRAVAUX: AMENAGEMENT ET TRAITEMENT SYLVICOLE:	3.3 Evaluation et suivi	3.3.10 Tenir à jour le système du parcellaire:
		3.3.10.1 Détermination des changements à apporter
		3.3.10.2 Description des interventions
		3.3.10.3 Manipulations informatiques
		3.3.10.4 Compilation des données et mise en plan
		3.3.10.5 Rapport quotidien sur l'état des travaux et calculs statistiques
		3.3.10.6 Aide technique (explications, renseignements...)
		3.3.11 Reviser annuellement le profil socio-économique:
		3.3.11.1 Evaluation de la population
		3.3.11.2 Etablir les offres de demandes sur l'utilisation polyvalente de la forêt (consultation, etc.)
		3.3.11.3 Compilation des statistiques sur la consommation et la production des usines
		3.3.11.4 Vérification en forêt par des inventaires pour obtenir des données sur les travaux sylvicoles

AMENAGEMENT FORESTIER

3. TACHES RELATIVES À LA RÉALISATION DES TRAVAUX: AMÉNAGEMENT ET TRAITEMENT SYLVICOLE:

3.3 Evaluation et suivi

3.3.12 Entre. les données sur ordinateur:

3.3.12.1 Compilation des données d'inventaires et de réalisation

3.3.12.2 Compilation des données de coupes et des opérations forestières faites par les compagnies sur les terres publiques, avec le parcellaire utilisé

3.3.12.3 Détermination de projets futurs ou d'un plan quinquennal d'intervention

3.3.13 Rédiger un rapport:

3.3.13.1 Analyse et validation des données

- rapport annuel
- rapport d'inventaire d'intervention
- rapport de parcelles-échantillons semi-permanentes et mettre en plan

3.3.13.2 Synthèse des données

3.3.13.3 Emission de recommandations

AMENAGEMENT FORESTIER

4. TACHES CONNEXES:

4.1 Contrôle

4.1.1 Assurer la gestion des terres publiques concernant:

- les baux
- échanges de lots
- sentiers de marche
- sentiers de plein air
- lots de villégiature
- etc.

4.1.2 Recueillir l'information sur la satisfaction des usagers

4.1.3 Appliquer les mesures correctrices

AMENAGEMENT FORESTIER

4. TACHES CONNEXES:

4.1 Contrôle

4.1.4 Contrôler:

- l'émission des permis de coupe
  - . réception des permis
  - . vérification du permis: code, nom, bassin, centre de coupe, restrictions, allocation accordée...
- l'aire de protection: eau, paysage, faune, etc.
- rapports après-coupe
- opérations de récolte de la matière ligneuse
- la pulvérisation
- etc.

4.1.5 Collaborer à la lutte contre les incendies de forêt, les insectes...

AMENAGEMENT FORESTIER

4. TACHES CONSEILS:

4.2 Enseignement et vulgarisation

4.2.1 Enseigner et renseigner:

4.2.1.1 Enseignement au niveau secondaire en foresterie

4.2.1.2 Cours de formation pour travailleurs forestiers et autres

4.2.1.3 Assistance technique au niveau de la formation collégiale et universitaire

4.2.1.4 Information technique à des groupes spécialisés et autres:

- unités administratives gouvernementales
- organismes privés
- organismes forestiers
- organismes de recherche
- public

4.2.1.5 Entraînement du personnel technique (ouvriers, gardes forestiers, stagiaires, étudiants)

AMENAGEMENT FORESTIER

		4.2.2	Vulgariser:
			4.2.2.1 Enseignement forestier:
			- rendre accessible à tous le public (être capable de faire visiter et d'expliquer les buts poursuivis par l'aménagement de tel secteur, i.e. vulgariser la foresterie à l'ensemble du public)
			4.2.2.2 Education à la conservation:
TACHES CYNEGES:	4.2 Enseignement et vulgarisation		- détermination des objectifs à atteindre en vue de l'éducation du public - élaboration d'aménagement polyvalent - réalisation des travaux: . sentiers . pistes de randonnée... - formation de guide - éducation du public (sentiers d'interprétation de la nature) - entretien des aménagements - préparation de rapports (réalisation de cartes)

AMENAGEMENT FORESTIER

4. TACHES CONNEXES:	4.3 Support à la recherche	4.3.1	Effectuer une revue bibliographique
		4.3.2	Développer, maintenir et augmenter des collections entomologiques
		4.3.3	Exécuter des recensements d'oiseaux, de petits mammifères...
		4.3.4	Expérimenter de nouvelles techniques d'aménagement
		4.3.5	Reviser les normes relatives aux travaux sylvicoles, en collaboration avec les professionnels
		4.3.6	Participer à l'établissement de dispositifs expérimentaux (éclaircie, fertilisation, plantation...)
		4.3.7	Collaborer à des projets de recherche: - sur la production de sirop d'érable - sur la culture en conteneurs - sur l'étude du micro-climat - sur l'analyse de l'impact de la tordeuse de bourgeons d'épinettes - etc.

AMENAGEMENT FORESTIER

4. TACHES CONNEXES:

4.3 Support à la recherche

4.3.8 Réaliser des analyses chimiques (sols, fertilisants, semis de croissance...)

4.3.9 Participer à des travaux de météorologie (relevés, échantillonnage des lignes de neige...)

4.3.10 Participer à des stages et visites pour s'initier à de nouvelles techniques

4.3.11 Etc.

2.2 Remarques générales:

Lors des tables de consultation effectuées dans le sous-secteur de l'aménagement forestier, les participants étaient d'accord pour affirmer que l'ensemble des tâches décrites sont réalisées par des techniciens ayant suivi une formation collégiale en foresterie. Ils ont également mentionné que pour des contrats spécifiques, ils engagaient à l'occasion, des techniciens provenant des techniques des sciences naturelles et des techniques de laboratoire.

Les professionnels ont insisté sur la nécessité de former un technicien polyvalent qui saurait allier l'approche globale de l'aménagement et celle de l'exploitation. Les techniciens consultés ont également souhaité avoir une meilleure possibilité de polyvalence qui devrait se manifester par une maîtrise plus générale du milieu forestier.

2.2.1 Connaissances:

Comme lors de la consultation effectuée dans le secteur de la faune et de la flore, les intervenants ont mentionné la nécessité d'améliorer le français écrit, en particulier l'aspect lié à la méthodologie de rapports; ils ont également indiqué de développer l'aspect lié aux théories d'échantillonnage et au traitement des données (surtout l'aspect statistique et informatique).

Ils ont énuméré une série de connaissances techniques jugées fondamentales, telles: la photointerprétation et la cartographie (forestière, cadastrale, topographique, thématique); la dendrologie et la dendrométrie (inventaire forestier); la pédologie; la protection des forêts (entomologie, pathologie, pyrologie); la sylviculture appliquée (naturelle et artificielle); l'aménagement polyvalent des forêt et des notions de mécanisation de la récolte et d'amélioration.

Ils ont précisé des connaissances théoriques essentielles, telles: la botanique générale (physiologie) et systématique; l'écologie forestière; et la législation (lois, règlements et leur application).

Des notions en administration et gestion (matérielle et financière) et en relations humaines et de travail semblaient d'autre part, indispensables.

Ils ont de plus établi des pré-requis fondamentaux, tels: aimer travailler en forêt, avoir une bonne capacité physique et une facilité d'adaptation; pouvoir être mobile et polyvalent; avoir une facilité de communication, l'esprit critique et un esprit d'initiative pratique.

2.2.2 Recommandations:

Les professionnels présents à la rencontre du 15-16 dé-

cembre recommandent une formation générale à cause d'une part, que le champ d'activité en foresterie est très vaste et que d'autre part, la majorité des emplois pour le technicien sont de nature polyvalente.

Ils souhaitent de plus, qu'une bonne partie de la formation soit acquise sous forme de travaux pratiques.

Les participants à l'entrevue du 19-20 janvier ont également souligné la nécessité d'accentuer le lien théorie/pratique, à l'occasion de stages bien structurés avec encadrement pédagogique.

Ils ont d'autre part exprimé la volonté de mettre à la disposition des professeurs des moyens leur favorisant des contacts avec la réalité du marché du travail.

2.2.3 Prévisible:

Selon les professionnels consultés les 15-16 décembre, il y aurait six (6) principaux champs d'activité en évolution, à savoir: la foresterie urbaine (principalement l'aspect relié à l'intervention au niveau des espaces verts); la mécanisation des travaux (surtout pour la plantation et la production de plants); la biomasse forestière; les travaux sylvicoles reliées au drainage, à la fertilisation et à la culture intensive; les études d'impact sur l'environnement et les relations avec le public.

Les participants ont prévu une augmentation particulièrement importante des tâches reliées à l'application de Plans de gestion; cette nouvelle orientation impliquerait une participation accrue du technicien à la prise de décision, la planification et l'organisation de travaux.

Il semble ici, que le concept d'aménagement intensif et extensif sera de plus en plus mis en application, et que l'action sera particulièrement orientée vers des travaux de planification et de suivi. Les tâches reliées au contrôle des travaux et à l'application des lois et règlements devraient donc augmenter suite à une responsabilité moins grande au niveau de l'exécution.

Dans le même sens, afin d'augmenter la performance économique, on prévoit une gestion plus rationnelle en augmentant les tâches reliées à l'inventaire des sites, au contrôle de la qualité des travaux, aux études d'impacts et à l'évaluation du potentiel du milieu.

De plus, suite à une volonté de mieux protéger l'environnement et à une demande croissante de la part du public pour l'accès à la forêt, les participants ont prévu une augmentation des tâches visant à superviser et à vérifier l'application

des techniques propres à l'utilisation multiple du territoire en fonction des diverses ressources du milieu (l'aménagement polyvalent des forêts: rural, horticole...).

Ils prévoient d'autre part, une augmentation des tâches reliées à l'utilisation de l'informatique en aménagement pour favoriser le suivi des travaux.

D'une façon plus spécifique, les participants envisagent une augmentation des tâches:

- de sylviculture (telles des coupes par bandes et de régénération), à cause de la nécessité de ne plus dégrader nos forêts feuillues et mélangées mais d'en augmenter les possibilités;
- de génétique: par la sélection d'arbres-plus, de vergers à graines et la récolte de cônes dans le but d'améliorer nos arbres pour qu'ils soient aussi compétitifs que ceux des autres pays;

- de reboisement et d'ensemencement (manuel et mécanique): à cause de la nécessité d'augmenter les possibilités de nos forêts;
- visant l'utilisation optimale de la matière ligneuse (biomasse forestière): à cause de la pénurie éventuelle de matière ligneuse et de la nécessité d'exploiter de nouvelles sources d'énergie;
- visant à augmenter la connaissance des feuillus, à cause d'une pénurie éventuelle.

Le technicien devra également participer davantage à la programmation budgétaire des travaux et aura la responsabilité de l'application d'une partie du budget pour une meilleure efficacité financière.

Les tâches de vulgarisation et d'enseignement pratique devraient également augmenter, dans le but d'inciter le plus de gens possible à aménager ou faire aménager leurs boisés

et/ou de promouvoir l'aménagement forestier.

De plus, les tâches d'éducation à la conservation vont prendre de plus en plus d'importance dans le but d'assurer une utilisation plus rationnelle du milieu. On vise ici une information plus complète de la clientèle en lui fournissant une connaissance de la forêt à tous les niveaux: l'information devrait s'effectuer autour des connaissances de la faune et de la flore, de la conservation du milieu, de l'utilisation polyvalente de la forêt et des produits de la forêt.

D'autre part, une série de tâches techniques devraient également être appelées à augmenter, telles: la reconnaissance en vue de l'interprétation des images satellites; la mesure d'éléments dendrométriques sur photographie à grande échelle; l'interprétation des grands groupes géomorphologiques en relation avec les peuplements forestiers; la télédétection en regard des dégâts causés en forêt; la photointerprétation.

principalement de cartes écologiques; les inventaires d'intervention.

Mais, de l'avis des participants, un secteur particulièrement nouveau est appelé à se développer davantage, soit celui de la foresterie urbaine, principalement au niveau de l'horticulture (à cause de la forte demande au niveau des pépinières privées, des municipalités et des individus) et de l'aménagement récréatif.

III- SECTEUR: FORET (exploitation)

3.1 Compilation des documents-synthèses:

Cette compilation a été effectuée à partir de l'ensemble des données fournies par les participants (1) du sous-secteur. Notre but est le même que précédemment.

La rencontre des professionnels a eu lieu à Québec les 12-13 janvier et celle des techniciens le 31 mars 1981.

(1) Consulter les annexes IX et X pour obtenir la liste des participants et des organismes.

EXPLOITATION FORESTIERE

SOMMAIRE DES TACHES

1. TACHES RELATIVES AUX TRAVAUX D'EXPLOITATION:
   - 1.1 Planification
   - 1.2 Réalisation
   - 1.3 Suivi des opérations

2. TACHES RELATIVES AUX TRAVAUX DE RESTAURATION:
   - 2.1 Planification
   - 2.2 Réalisation
   - 2.3 Suivi

3. TACHES CONNEXES:
   - 3.1 Administration
   - 3.2 Formation
   - 3.3 Autres tâches

EXPLOITATION FORESTIERE

1. TACHES RELATIVES AUX TRAVAUX D'EXPLOITATION:*

1.1 Planification

1.1.1 Analyser les documents (cartes, photos, plans)

1.1.2 Localiser le territoire de coupe: (été-hiver)

1.1.2.1 Consultation de la carte forestière

1.1.2.2 Consultation des photos aériennes

1.1.3 Localiser l'infrastructure:

1.1.3.1 Localisation des chemins et bancs d'emprunts

1.1.3.2 Localisation des champs, ponts et tetées

* Coupe, charroyage, tronçonnage, construction de chemins, drave...

** Programme de coupe; programme d'intervention en forêt régulière ou perturbée: travaux de restauration, travaux d'inventaire forestier, travaux pour combattre les feux de forêt à l'occasion; élaboration d'un mode de récolte: plan d'exploitation...

EXPLOITATION FORESTIERE

1. TACHES RELATIVES AUX TRAVAUX D'EXPLOITATION:	1.1 Planification	1.1.4	Réaliser un plan de sondage (carte de base)
		1.1.5	Visiter le terrain afin de compléter le travail d'analyse des photos, cartes et plans
		1.1.6	Vérifier, modifier ou confirmer les choix de localisation:
		1.1.6.1	Tenir compte du sous-sol
		1.1.6.2	Respecter les distances de débardage
		1.1.6.3	Tenir compte des prescriptions du Ministère de l'Energie et des Ressources concernant: . bordure de ruisseaux . de lacs . etc.

EXPLOITATION FORESTIERE

1. TACHES RELATIVES AUX TRAVAUX D'EXPLOITATION:

1.1 Planification

1.1.7 Effectuer la prise de données en vue des interventions:

1.1.7.1 Organisation et direction des équipes sur le terrain

1.1.7.2 Calibration et entretien des appareils

1.1.7.3 Vérification et description des peuplements:

- Mesures qualitatives:
  - . identifier les essences
  - . maladies
  - . etc.
- Mesures quantitatives:
  - . mesures
  - . volumes
  - . superficies
  - . etc.

EXPLOITATION FORESTIERE

1. TACHES RELATIVES AUX TRAVAUX D'EXPLOITATION:

1.1 Planification

1.1.7.4 Récolte des échantillons:
- feuilles
- plantes
- insectes
- etc.

1.1.7.5 Analyse des données:
- compilation manuelle ou informatique
- qualification des données et rédaction d'un rapport de la situation
- évaluation du potentiel forestier
- énumération des activités préconisées
- élaboration de la carte forestière de base
- plan du territoire inventorié avec les peuplements

1.1.8 Elaborer un programme d'intervention en collaboration avec son supérieur

EXPLOITATION FORESTIERE

1. TACHES RELATIVES AUX TRAVAUX D'EXPLOITATION:	1.1 Planification	1.1.9	Identifier: - les aires avec coefficient de difficulté - les aires perturbées - les zones de protection
		1.1.10	Délimiter les secteurs à couper et les volumes à couper
		1.1.11	Participer au choix de la méthode d'opération (conventionnelle ou mécanisée)
		1.1.12	Planifier le réseau routier

EXPLOITATION FORESTIERE

1. TACHES RELATIVES AUX TRAVAUX D'EXPLOITATION:	1.1 Planification	1.1.13 Choisir les ressources humaines, matérielles et budgétaires:
		1.1.13.1 Participation à l'élaboration du budget (coût des travaux...)
		1.1.13.2 Réalisation d'une étude de marché: déterminer les coûts d'opération et les prix de vente
		1.1.13.3 Prévision du nombre d'équipes et de la rémunération en fonction des difficultés de terrain
		1.1.13.4 Prévision des besoins en machinerie et location d'équipements
		1.1.14 Préparer des demandes d'autorisation
		1.1.15 Négocier et s'entendre avec les intervenants pour des contrats de déboisement et des demandes de permis de coupe

EXPLOITATION FORESTIERE

1. TACHES RELATIVES AUX TRAVAUX D'EXPLOITATION:	1.2 Réalisation	1.2.1	Localiser le programme d'intervention sur le terrain:
		1.2.1.1	Accès
		1.2.1.2	Assiette d'intervention:
			- localiser les principaux chemins d'exploitation - effectuer le plaquage des zones de production - contourner les aires non coupées (selon les prescriptions du M.E.R.): bandes de trois (3) chaînes, cédrière, etc. - effectuer le plaquage des aires avec coefficient de difficulté - effectuer le plaquage des aires perturbées - etc.

EXPLOITATION FORESTIERE

1. TACHES RELATIVES AUX TRAVAUX D'EXPLOITATION:

1.2 Réalisation

1.2.1.3 Tests spéciaux:

- détermination de volume
- détermination de facteurs (facteurs de conversion)
  - . bois de sciage
  - . bois pâte
  - . autres produits (pâteaux, etc.)

1.2.2 Mettre en application la stratégie en fonction des ressources et du budget:

1.2.2.1 Organisation des équipes de travail:

- assigner des parcelles de coupe
- distribuer le travail
- entraîner le personnel

1.2.2.2 Vérification et calibration de l'équipement et du matériel

EXPLOITATION FORESTIERE

1. TACHES RELATIVES AUX TRAVAUX D'EXPLOITATION:	1.2 Réalisation	1.2.3 Effectuer la surveillance des travailleurs forestiers:
		1.2.3.1 Supervision des travailleurs forestiers quant à l'équipement sécuritaire: port de bottes, gants, genouillères, etc.
		1.2.3.2 Vérification du respect de la convention collective: - faire appliquer la convention de travail - assurer la sécurité au travail par le respect des normes - contrôler les heures de travail - etc.

EXPLOITATION FORESTIERE

1. TACHES RELATIVES AUX TRAVAUX D'EXPLOITATION:

1.2 Réalisation

1.2.4 Effectuer la surveillance des opérations:

1.2.4.1 Déboisement pour construction de chemins:

- respecter les cours d'eau: veiller à ce que les bûcherons laissent les lisières de bois de chaque côté des lacs et rivières
- faire construire les ponts et calvettes afin de ne pas obstruer les cours d'eau
- évaluer l'impact

1.2.4.2 Construction de chemins forestiers:

- faire construire des chemins aux bons endroits, afin qu'ils soient le plus rentables possible
- surveiller la construction (respect des plans)
- entretenir les chemins existants

EXPLOITATION FORESTIERE

1. TACHES RELATIVES AUX TRAVAUX D'EXPLOITATION:

1.2 Réalisation

1.2.4.3 Production de bois (quantité, qualité):

- Quantité: faire l'estimé des volumes produits et à produire
- Voir à ce que les bûcherons coupent les bons diamètres et les bonnes essences
- Faire les rapports quotidiens et hebdomadaires de production (coût et production) et de progression des coupes
- Tirer les lignes de lots: séparer les lots de la compagnie des autres terrains afin de ne pas couper ailleurs que sur nos terrains

EXPLOITATION FORESTIERE

1. TACHES RELATIVES AUX TRAVAUX D'EXPLOITATION:	1.2 Réalisation	- Evaluer la coupe en conformité avec le permis obtenu . respect des plaquages . évaluer si la récolte est complète - Vérifier par un inventaire dans les secteurs coupés si toute la fibre a été ramassée - Vérifier la qualité de l'exploitation en rapport avec les normes du: . M.E.R. . Ministère de l'environnement . mesurage et vérification (re: permis d'exploitation domestique) . contrôle de l'empiettement sur concession . société de conservation . etc. - Evaluer le bois restant en forêt

EXPLOITATION FORESTIÈRE

1. TACHES RELATIVES AUX TRAVAUX D'EXPLOITATION:

1.2 Réalisation

1.2.5 Mesurer et évaluer le travail:

1.2.5.1 Prise de mesure des bois abbatus:

- mesurage des volumes récoltés/livrés, suivant la technique appropriée
- compilation statistique
- intégration au système informatique

1.2.5.2 Vérification de la qualité du mesurage et de la conformité aux normes

1.2.5.3 Règlements de litige

1.2.5.4 Intégration au service de paye des données de mesurage et d'évaluation

1.2.5.5 Réalisation des échantillonnages reliés au contrôle des volumes

EXPLOITATION FORESTIERE

1. TACHES RELATIVES AUX TRAVAUX D'EXPLOITATION:	1.2 Réalisation	1.2.6 Assurer le contrôle du transport du bois:
		1.2.6.1 Ententes avec les entrepreneurs
		1.2.6.2 Vérification de la destination du bois coupé:
		- volumes livrés - volumes résiduels
		1.2.6.3 Rapports journaliers: compte rendu de l'état de développement de son secteur
		1.2.6.4 Inventaire du bois laissé sur les chemins après le charroyage
		1.2.6.5 Inventaire du bois laissé le long des rivières après le flottage

EXPLOITATION FORESTIERE

1. TACHES RELATIVES AUX TRAVAUX D'EXPLOITATION:	1.3 Suivi des opérations	1.3.1	Effectuer le suivi des opérations en fonction des prescriptions:
		1.3.1.1	Formation et instruction du personnel
		1.3.1.2	Distribution du travail, remplir la feuille de temps
		1.3.1.3	Application des conventions de travail
		1.3.1.4	Inspection des travaux selon les devis et termes du contrat
		1.3.1.5	Vérification journalière de la qualité du produit et proposer des rectifications
		1.3.1.6	Surveillance de la réalisation des prescriptions en matière du respect de l'environnement, de la faune et des autres intervenants
		1.3.1.7	Collaboration avec les Sociétés de conservation pour la protection contre les incendies forestières et préparation de rapports d'incendies, s'il y a lieu

EXPLOITATION FORESTIERE

1. TACHES RELATIVES AUX TRAVAUX D'EXPLOITATION:

1.3 Suivi des opérations

1.3.1.8 Rapports progressifs de production:

- mesurage de volumes récoltés/livrés, suivant la technique appropriée
- compilation et rapport de production et de réception
- intégration au système informatisé
- étude de cas particuliers
- vérification et gestion du mesurage
- relations avec le M.E.R. et autres intervenants
- évaluation des travaux exécutés

1.3.1.9 Inventaire après coupe:

- plan de sondage
- prise de données
- compilation et traitement informatique

1.3.1.10 Récupération de la matière ligneuse

EXPLOITATION FORESTIERE

1. TACHES RELATIVES AUX TRAVAUX D'EXPLOITATION:	1.3 Suivi des opérations	1.3.2 Elaborer un rapport:	1.3.2.1 Rédaction du rapport: - rapport sur les coûts de chemin - rapport sur les coûts d'opération - rapport final sur cartes ou photos aériennes - rapport sur l'état de la forêt dans le but de reboisement - recommandations

EXPLOITATION FORESTIERE

2. TACHES RELATIVES AUX TRAVAUX DE RESTAURATION:	2.1 Planification	2.1.1 Localiser le peuplement à traiter
		2.1.2 Prendre des places-échantillons (volumes à enlever)
		2.1.3 Calculer la superficie du peuplement
		2.1.4 Tirer, s'il y a lieu, les lignes de lots
		2.1.5 Remplir la feuille de prescription

EXPLOITATION FORESTIERE

2. TACHES RELATIVES AUX TRAVAUX DE RESTAURATION:

2.1 Planification

2.1.6 Evaluer l'équipement requis et le coût des opérations:

2.1.6.1 Par peuplement, s'il y a lieu, inscrire sur une feuille de prescription sylvicole tous les renseignements récoltés lors de l'inventaire

2.1.6.2 Faire approuver la prescription sylvicole par le propriétaire, le contremaître, le travailleur sylvicole, etc.

2.1.6.3 Expliquer le traitement

2.1.6.4 Montrer sur le terrain le peuplement à traiter et les prescriptions à observer

2.1.6.5 Décrire les spécifications et les exigences

EXPLOITATION FORESTIERE

2. TACHES RELATIVES AUX TRAVAUX DE RESTAURATION:	2.2 Réalisation des travaux*	2.2.1	Coordonner le personnel du projet
		2.2.2	Surveiller la qualité des travaux
		2.2.3	Effectuer les travaux d'entretien
		2.2.4	Compiler les données et mettre en plan
		2.2.5	Améliorer le programme au moyen de mesures correctrices
		2.2.6	Rédaction du rapport (coût, rendement, superficie traitée...)

* Travaux sylvicoles, reboisement, scarifiage, ensemencement, etc.

EXPLOITATION FORESTIERE

2. TACHES RELATIVES AUX TRAVAUX DE RESTAURATION:	2.3 Suivi	2.3.1	Suivre l'évolution des travaux par des places-échantillons
		2.3.2	Voir au respect des restrictions lors de l'intervention
		2.3.3	Analyser l'évolution des aires améliorées

EXPLOITATION FORESTIERE

3. TACHES CONNEXES:	3.1 Administration	3.1.1 Participer à la planification budgétaire
		3.1.2 Voir au suivi des dépenses:
		- coût pour exploitation - coût de machinerie - coût de transport - coût de coupe - etc.
		3.1.3 Participer aux études de productivité
		3.1.4 Participer aux études de rentabilité
		3.1.5 Effectuer des études de marché:
		- recherche sur les coûts d'opération et les prix de vente

EXPLOITATION FORESTIERE

3. TACHES CONNEXES:

3.1 Administration

3.1.6 Négocier des contrats:

- estimation des coûts
- rencontre des entrepreneurs

3.1.7 Traitement informatique des données:

- rapports journaliers
- temps des personnes
- production journalière
- prévision de production
- etc.

EXPLOITATION FORESTIERE

3. TACHES CONNEXES:

3.2 Formation

3.2.1 Entraîner le personnel

3.2.2 Donner des cours sur la santé et sécurité au travail

EXPLOITATION FORESTIERE

1. TACHES CONNEXES:

3.3 Autres tâches

3.3.1 Mettre à jour des dossiers et des feuilles de résumés de travaux

3.3.2 Enquêter sur les circonstances entourant un accident

3.3.3 Expérimenter de nouvelles techniques dans le secteur

3.3.4 Participer à des assemblées concernant la profession (sécurité, production)

3.3.5 Evaluer les dommages causés par les insectes

3.3.6 Déterminer les caractéristiques physiques des conseaux: dimension, classification, densité, masse, etc.

3.3.7 Etc.

3.2 Remarques générales:

Au niveau de la table de consultation effectuée les 12 et 13 janvier, il est apparu que le cheminement du finissant en exploitation forestière est très différent selon les milieux.

Dans ce sens, il semble que dans le secteur privé, le travail du technicien soit davantage conçu comme un poste de cadre, c'est-à-dire de contremaître. Généralement, en sortant du C.E.G.E.P., le technicien exerce un premier niveau de supervision.

D'autre fois, le technicien est engagé comme mesureur ou assistant et devient rapidement contremaître; il doit alors avoir une très bonne capacité à gérer du personnel.

Dans le secteur gouvernemental, il y a très peu de postes de direction au niveau du technicien, c'est-à-dire qu'il participe très peu à la direction et à la programmation mais travaille au contrôle et au suivi.

3.2.1 Connaissances

Les professionnels consultés se disaient satisfaits des connaissances techniques maintenant dispensées aux techniciens du niveau collégial; ils ont toutefois, souligné la nécessité d'accentuer la formation au niveau des relations de travail (convention collective, gestion du personnel et relations humaines), de la sécurité au travail, de l'utilisation de l'informatique et de la rédaction de rapport.

Ils ont également énuméré des pré-requis essentiels au technicien, tels: l'esprit d'analyse, aimer le "travail" en forêt, être préparé à l'isolement et à la mobilité géographi-

que et avoir une bonne facilité de communication.

3.2.2 Recommandations:

Les professionnels du sous-secteur recommandent que les intervenants (employeurs-enseignants) assurent un lien théorie/pratique auprès des étudiants, en supervisant des stages pratiques et des rencontres régulières entre les milieux.

Les techniciens ont également spécifié le caractère déficient des stages pratiques sur le terrain. Ils ont de leur côté souhaité:

- une meilleure connaissance de base en aménagement forestier;
- une meilleure formation en photointerprétation;
- une meilleure connaissance de l'équipement mécanique récent en foresterie et de son fonctionnement de base;

- une formation en gestion du personnel, en relations humaines et en informatique;
- de meilleures liens entre la théorie et la pratique par des stages sur le terrain (exemples: un travail d'assistant du contremaître; des stages plus spécialisés en fonction d'un objectif de travail; des stages plus longs; des emplois d'été, ce qui permettrait au technicien de découvrir s'il aime vraiment ce travail).

3.2.3 Prévisible:

Les professionnels du sous-secteur prévoient deux nouvelles orientations dans le développement de l'exploitation forestière, à savoir: l'utilisation des programmes informatiques et l'inventaire et la récolte de la bio-masse.

Ils entrevoient également deux nouveaux secteurs d'emploi pour le technicien en foresterie comme: inspecteur du travail et inspecteur en environnement.

Mais d'une façon plus spécifique, ils prévoient l'augmentation des tâches de:

- télédétection à l'infra-rouge: suite au développement de nouvelles techniques dans le domaine des satellites artificiels visant à décoder et interpréter les données, qui devrait représenter un avantage financier considérable;
- sylviculture: à cause de la pénurie de matière première qui s'accentue;
- opération de machinerie forestière (mécanique, hygrolique, électronique): à cause de l'utilisation d'une machinerie toujours plus complexe et plus coûteuse;
- coupe mécanique du bois: afin d'augmenter la production;
- de nouvelles techniques de mesurage de bois abattus, dans le but de réduire les coûts;
- de nouvelles techniques de récolte en vue de la récupération complète de la matière ligneuse (biomasse pour pro-

duction d'énergie);

- de nouvelles techniques de récolte du feuillage résineux, pour la production d'huiles essentielles;
- des tâches d'inventaires de l'arbre entier, pour l'utilisation intégrale de l'arbre avec mise en copeaux;
- de l'utilisation de l'informatique pour la compilation, et de plus en plus, pour la planification et le contrôle de la production et de programmes spécialisés;
- avec la Loi 17: augmentation des tâches reliées à la sécurité au travail comme inspecteur (rapport d'enquête sur des accidents, conditions dangereuses, etc.).

- CONCLUSION -

La consultation effectuée par niveaux d'intervention dans le secteur forestier, nous a révélé la spécificité du travail réalisé par le technicien selon le sous-secteur d'activité.

Dans ce sens, l'ensemble des tâches énumérées dans le secteur de l'exploitation et dans celui de l'aménagement nous révèlent la spécialisation du travail du technicien dans le premier sous-secteur et l'étendue du champ d'intervention dans le second.

Ici, les données fournies par les intervenants au niveau des tâches prévisibles, nous ont été d'une grande utilité dans la détermination à court terme du travail du technicien; en

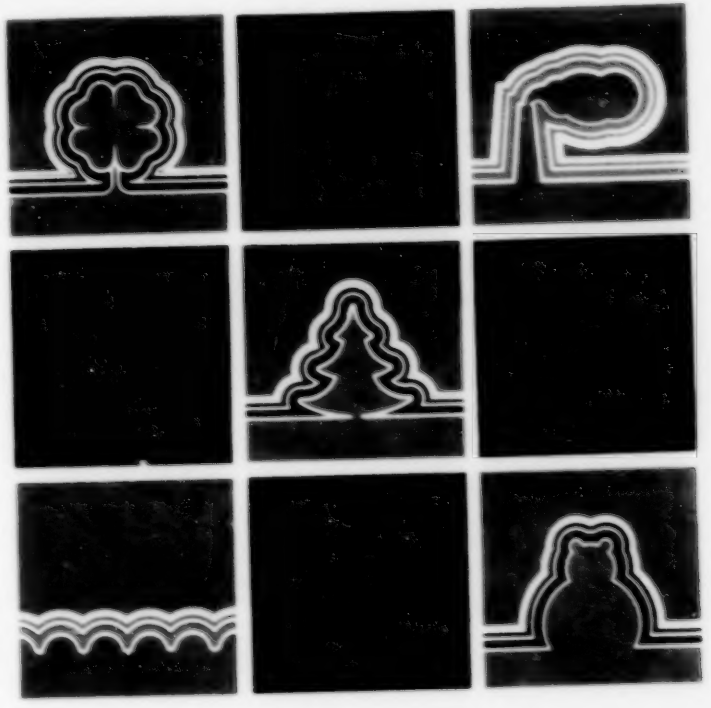
effet, il semble que dans le secteur relié à l'exploitation, le technicien sera de plus en plus appelé à effectuer des travaux de sylviculture et de reboisement, à cause de différents facteurs, tel une pénurie éventuelle de la ressource.

D'autre part, les interventions en milieu urbain et celles reliées à l'éducation à la conservation sont appelées à se développer davantage, par une approche plus globale du milieu forestier avec des éléments au niveau de la faune, de la flore et de la conservation.

Les intervenants des deux sous-secteurs ont également souligné la nécessité d'une meilleure connaissance du milieu forestier par une approche qui intégrerait l'aménagement et l'exploitation.

L'environnement naturel au Québec

L'inventaire des tâches effectuées par le technicien de niveau collégial



Annexe III :

Secteur: air et eau

Ministère de l'Éducation

"L'ENVIRONNEMENT NATUREL AU QUEBEC"

L'inventaire des tâches et [illegible]ées par
le technicien de nive[illegible] légial

Annexe III - SECTEUR: AIR ET EAU

Direction générale de
l'enseignement collégial
Service de la recherche
et du développement, 1981

13-5855

par: Lucie DESCHENES

EDUQ 84707540

Dépôt légal: troisième trimestre 1981
Bibliothèque nationale du Québec
ISBN: 2-550-04685-4

A titre de responsable de cette recherche, j'aimerais exprimer ma très grande satisfaction et mes remerciements aux personnes impliquées directement ou indirectement à sa réalisation.

Je tiens d'abord à mentionner la très bonne collaboration des représentants du milieu de travail, soient les professionnels et les techniciens des différents secteurs socio-économiques consultés.

La participation des coordonnateurs concernés par les programmes de formation de niveau collégial rattachés aux disciplines de l'environnement fut grandement appréciée.

Je voudrais d'autre part, remercier les aides techniques qui ont été indispensables à la réalisation des documents, en particulier Diane Demers pour la dactylographie des textes.

Finalement, je désire souligner l'excellent travail effectué par Ginette Rioux et Monique Proulx lors de leur assistance à la préparation et à l'animation des tables de consultation et avec qui j'ai eu beaucoup de plaisir à travailler.

- AVANT-PROPOS -

La présente série de documents s'inscrit dans le cadre d'un mandat du Service de la recherche et du développement (S.R.D.) de la Direction générale de l'enseignement collégial (D.G.E.C.). Elle a été réalisée dans le sens des priorités du moment qui vont vers une meilleure adaptation de la formation aux situations nouvelles du marché de l'emploi.

Pour le S.R.D., il faut d'abord connaître les besoins du milieu du travail avant de modifier en profondeur certains programmes ou d'en créer un nouveau. Cette recherche correspond donc à la première étape d'un processus, précédant l'élaboration éventuelle d'un programme spécifique de formation. Cette dernière démarche relève toutefois du Service des programmes dont une des compétences consiste à traduire la réalité en termes d'éléments de connaissance.

C'est donc exclusivement cette "réalité" du marché que nous tenterons de cerner pour un secteur particulier d'activité, soit celui de l'environnement. Dans ce sens, notre analyse porte spécifiquement sur l'inventaire des tâches et opérations effectuées par le technicien de niveau collégial intervenant au niveau de la faune et de la flore, de la forêt, de l'eau et de l'air.

- LISTE DES PRINCIPAUX SIGLES -

C.S.S.T.	Commission de la santé et de la sécurité au travail
C.U.M.	Communauté urbaine de Montréal
D.G.E.C.	Direction générale de l'enseignement collégial
G.I.P.E.X.	Groupe interministériel de programmes et d'examens
S.N.P.A.	Surveillance nationale de la pollution atmosphérique
S.P.E.	Service de protection de l'environnement
S.R.D.	Service de la recherche et du développement

TABLE DES MATIERES

Avant-propos i

Liste des principaux sigles iii

Introduction 1

1. PRESENTATION DE LA RECHERCHE:

1.1 Objectif 7

1.2 Consultants 9

1.3 Echéancier 10

1.4 Méthodologie 10

1.5 Structure d'encadrement 18

2. SECTEUR: AIR

2.1 Compilation des documents-synthèses 21

2.2 Remarques générales 45

3. SECTEUR: EAU

3.1 Compilation des documents-synthèses 55

3.2 Remarques générales 99

4. CONCLUSION 111

5. ANNEXES:

5.1 Documents des participants:

POUR CHAQUE ANNEXE DES PROFESSIONNELS:

-1. Tableau-synthèse

-2. Connaissances

-3. Recommandations

-4. Textes de la phase I

-5. Textes de la phase II

-6. Textes de la phase III

POUR CHAQUE ANNEXE DES TECHNICIENS:

-1. Tableau-synthèse

-2. Textes de la phase I

-3. Textes de la phase II

5. ANNEXES (suite): (1)

ANNEXE I	: ENTREVUE DE GROUPE:	PROFESSIONNELS (air)	113
ANNEXE II	: ENTREVUE DE GROUPE:	TECHNICIENS (air)	163
ANNEXE III	: ENTREVUE DE GROUPE:	PROFESSIONNELS (eau)	199
ANNEXE IV	: ENTREVUE DE GROUPE:	TECHNICIENS (eau)	247

(1) Les annexes suivantes sont reproduites sur microfiches insérées dans la pochette de la page couverture.

5.2 Autres documents:

ANNEXE V	:	LISTE DES PARTICIPANTS AUX ENTREVUE DE GROUPE (air)	295
ANNEXE VI	:	LISTE DES ORGANISMES CONSULTES (air)	297
ANNEXE VII	:	LISTE DES PARTICIPANTS AUX ENTREVUE DE GROUPE (eau)	299
ANNEXE VIII	:	LISTE DES ORGANISMES CONSULTES (eau)	301
ANNEXE IX	:	LES TECHNICIENS DE NIVEAU COLLEGIAL RELIEES AU SECTEUR DE L'ENVIRONNEMENT	303
ANNEXE X	:	LISTE DES FONCTIONS-TYPES ETUDIEES PAR G.I.P.E.X.	305

- INTRODUCTION -

L'objectif premier de la recherche consiste à identifier et à définir le domaine de travail relié à l'environnement (1), mais principalement celui de niveau technique.

L'image de la réalité présentée dans les trois (3) documents-annexes reflète avant tout la situation actuelle en tentant de décrire l'éventail des possibilités offertes au technicien lorsqu'il entre sur le marché de l'emploi. Cette description ne se prétend pas exhaustive puisque nous n'avons pas tenté d'obtenir pour chaque

(1) Afin d'obtenir les informations sur la façon dont nous avons procédé pour définir les secteurs et effectuer l'échantillonnage, le lecteur doit se référer au document suivant:

L'environnement naturel au Québec. Analyse du processus de travail de niveau technique.

secteur tous les éléments des tâches et opérations. En effet, une analyse quantitative a déjà été effectuée par le G.I.P.E.X. (2) et le Ministère du travail et de la main-d'oeuvre qui ont produit des descriptions de tâches très détaillées pour les fonctions-types reliées à ces secteurs d'activité et auxquelles les personnes intéressées pourront se référer.

Nous avons, quant à nous, voulu effectuer une analyse qualitative d'un processus de travail en constante évolution. Nous croyons ainsi être capables de dégager, à la lumière des consultations effectuées, les principaux éléments spécifiques à l'intervention du prati-ien de niveau collégial dans le secteur socio-économique de l'environnement.

(2) Une liste des travaux du G.I.P.E.X. réalisés dans notre champ d'étude est disponible à l'annexe XII.

Chacun de ces documents, contient les éléments de présentation de la recherche incluant l'explication de la méthodologie employée, la synthèse effectuée par l'auteur et les données spécifiques à chaque sous-secteur.

La synthèse a été réalisée à partir des documents-synthèses produits à chaque entrevue de groupe. Lors de la structuration du matériel, nous avons opté pour un modèle descriptif linéaire afin de ne pas orienter l'information et de rester aussi près que possible de l'esprit qui s'est dégagé des tables de consultation.

Nous avons également respecté le vocabulaire utilisé par les consultants lors des rencontres, car nous ne voulions pas risquer de biaiser l'information en modifiant les termes employés.

Vous retrouverez, en annexes, tous les écrits des participants

aux entrevues de groupe. Ces écrits permettent au lecteur de vérifier l'adéquation entre la synthèse effectuée par les agents de recherche et le matériel recueilli. Ils permettent également de nuancer cette synthèse en spécifiant: les particularités des différents sous-secteurs représentés (principalement les écrits de la phase I) et les perceptions propres à chaque groupe de consultant.

La synthèse élaborée par les participants lors de chacune des rencontres, tente de compiler la variété des tâches exécutées dans les différents milieux.

Nous avons de plus essayé de saisir le prévisible, au moins à court terme, en effectuant une démarche prospective auprès des professionnels consultés (écrits de la phase III), où nous leur demandions d'énumérer les tâches susceptibles d'augmenter ou de diminuer ainsi que les facteurs risquant de provoquer cette transformation.

Le but de la publication des documents-annexes (3) est donc avant tout de présenter aux personnes intéressées tous les éléments de la consultation que nous avons effectuée, c'est-à-dire de leur fournir un document de travail dont les utilisations pourront être multiples et contribuer à une meilleure connaissance du travail du technicien dans cette sphère d'activité.

(3) L'environnement naturel au Québec. Annexe I: L'inventaire des tâches effectuées par le technicien de niveau collégial. Secteur: faune et flore.

L'environnement naturel au Québec. Annexe II: L'inventaire des tâches effectuées par le technicien de niveau collégial. Secteur: forêt.

L'environnement naturel au Québec. Annexe III: L'inventaire des tâches effectuées par le technicien de niveau collégial. Secteur: air et eau.

1. PRESENTATION DE LA RECHERCHE

1.1 Objectifs

1.1.1 Réaliser l'inventaire et la description des tâches effectuées par les intervenants de niveau collégial dans les secteurs de l'environnement naturel (Première partie) (1)

1.1.2 Déterminer le caractère commun des tâches et opérations arrêtées, le processus de travail du secteur socio-économique de l'environnement (Deuxième partie) (2)

Notre objectif était donc d'abord de faire préciser clai-

(1) Ces informations sont contenues dans les 3 documents-annexes.
(2) Cette partie fait l'objet d'une publication déjà citée.

rement, autant par les professionnels que par les techniciens, le champ des tâches techniques en environnement. Nous pouvons ainsi vérifier s'il y a des différences de point de vue au niveau de la nature du travail à accomplir, lesquelles nous soupçonnions principalement au chapitre du partage des responsabilités.

Mais nous espérions surtout obtenir de l'information complémentaire chez ces deux groupes de consultants: d'une part, en allant cueillir chez les professionnels des données d'ordre qualitatif et prospectif et d'autre part, en demandant au technicien de nous fournir une description de tâches plus exhaustive.

1.2 Consultants: (3)

1er groupe: les représentants des employeurs

2ème groupe: les praticiens de niveau technique

Les représentants du premier groupe sont généralement des professionnels issus de différents sous-secteurs socio-économiques qui ont à diriger le travail de niveau technique effectué dans leur établissement, donc qui peuvent en arriver à une description détaillée du travail réalisé et à une prévision à court terme.

Les praticiens consultants sont généralement des personnes qui: ont effectué, et/ou effectuent les tâches du domaine étudié.

(3) Afin de connaître le nom des participants et la liste des organismes consultés, consulter les annexes VI à X.

Pour un secteur donné, le nombre d'entrevues de groupe est fonction du nombre de sous-secteurs d'activités socio-économiques (de champs de pratique).

1.3 Echéancier:

Septembre 1980 à juillet 1981.

1.4 Méthodologie:

1.4.1 Technique utilisée: entrevue de groupe structurée

1.4.2 Objectif opérationnel: faire l'inventaire des tâches relatives au travail de niveau technique dans le secteur de l'environnement

1.4.3 Description de l'entrevue de groupe structurée:

1.4.3.1 Participants: 8 à 12 informateurs-clés, choisis pour leurs compétences

1.4.3.2 Durée: professionnels - 2 journées
techniciens - 1 journée (4)

1.4.3.3 Présentation:

- des participants
- du projet de recherche
- des objectifs de la journée
- de la technique utilisée

1.4.3.4 - Première phase: liste des tâches et opérations:

- Chaque participant décrit, individuellement et par écrit, les tâches et opérations inhérentes au travail de niveau technique.
- Il spécifie si ces tâches sont de niveau junior ou sénior (5) et si elles sont effectuées de

(4) C'est à la suite de la consultation effectuée auprès des professionnels de chacun des secteurs que nous en sommes arrivés à prendre cette décision. Il semblait, en effet, très difficile de libérer le technicien sur une période de 2 journées étant donné le travail indispensable qu'il accomplit sur le terrain.

(5) Le technicien sénior est celui qui, règle générale, a quelques années d'expérience (chiffre qui diffère selon les milieux) mais qui, selon sa personnalité et son autonomie exerce davantage de responsabilités. Pour les employeurs, la personnalité de l'individu est ici très importante, sinon déterminante.

façon habituelle ou occasionnelle. Le technicien indique en plus, le pourcentage de temps alloué à chacune d'entre elles.

- Une durée de 30 à 40 minutes est généralement accordée pour réaliser cette opération. Nous demandons également au participant de nous fournir des indications sur la formation des techniciens; mais ces données ne sont que partielles, puisque d'une façon générale, ils sont incapables de compléter une liste exhaustive. Toutefois, lorsque c'était possible, le participant nous indiquait de quels programmes collégiaux (6) proviennent les techniciens, ce qui peut nous renseigner sur la tendance des engagements par sous-secteurs d'activité. Nous lui demandions

(6) Les programmes rattachés à notre champ d'étude sont énumérés à l'annexe XI.

de plus de nous préciser les conditions d'exercice spécifiques à son milieu de travail.

- Les documents produits par chaque participant sont ensuite photocopiés et l'ensemble est remis à chacun. Chaque participant lit son texte et répond aux questions de clarification posées par les autres participants ou par les animateurs.

1.4.3.5 - Deuxième phase: structuration du matériel produit:

- Chaque participant, individuellement et par écrit, reprend l'ensemble du matériel produit et tente de regrouper les tâches selon une structure logique de son choix. Il peut alors ajouter toute l'information qu'il juge nécessaire afin de compléter

la description d'un secteur d'activité. Cette opération dure environ une heure.

- Les documents produits par chaque participant sont photocopiés et l'ensemble est remis à chacun. Chaque participant lit son texte et répond aux questions de clarification.

1.4.3.6 Synthèse des tâches:

- Au cours de cette étape, les participants réalisent un tableau-synthèse de l'ensemble des tâches énumérées. Ils pourront alors s'inspirer d'un des modèles d'organisation réalisés à l'étape précédente. Ce modèle peut être complété selon les besoins de l'ensemble des participants qui, en groupe, peuvent décider d'y insérer toutes les tâches jugées pertinentes à la description d'un

secteur ou sous-secteur donné.

- Durant cette période, les échanges et les discussions concernant les tâches sont non seulement souhaités, mais stimulés par les animateurs, afin que les aspects complémentaires de chaque participant soient respectés et considérés.
- L'animateur écrit au tableau les données telles que présentées par les participants, le co-animateur en prend note. En aucun temps, l'animateur n'influence le contenu du document-synthèse qui doit être déterminé par l'ensemble des consultants.
- Chaque niveau de consultants (employeurs, techniciens) illustrent de façon complémentaire les tâches exercées dans un sous-secteur donné; ainsi nous obtenons, nous

l'espérons, un ensemble qui devrait être assez près de la réalité vécue.

1.4.3.7 Evaluation de connaissances:

- A la suite de la démarche précédente, les participants en arrivent à formuler un ensemble de connaissances qu'ils considèrent comme fondamentales à la réalisation du travail de niveau technique.
- Ils décrivent de façon complémentaire les éléments de formation de base jugés essentiels au travail du technicien. Ils fournissent cette information à titre d'indices pour les pédagogues qui auront à décider du contenu des programmes de formation.

1.4.3.8 - Troisième phase:

- Chaque participant, individuellement et par écrit, doit ici tenter d'énoncer les tâches

susceptibles d'augmenter ou de diminuer au cours des prochaines an-ées. Nous lui demandons de fournir un facteur d'explication à ce phénomène, que ce soit pour des raisons d'ordre économique (coupures de budget, etc.), politique (législation du Ministère de l'environnement, etc.), technologique, etc.

- Nous espérons ainsi obtenir des éléments d'analyse qui nous permettront de spécifier le contexte dans lequel évolue le technicien de l'ensemble de ces secteurs. Des données qualitatives nous sont alors fournies qui permettent de traçer les grandes tendances du ch- gement de nature du travail effectué.

1.5 Structure d'encadrement:

Coordonnateurs de la recherche:

- Pierre Gingras, Service de la recherche et du développement, D.G.E.C.
- Claude Ruel, Service de la recherche et du développement, D.G.E.C.

Agent de recherche:

- Lucie Deschênes

Assistantes de recherche:

- Monique Proulx, lors des tables de techniciens
- Ginette Rioux, lors des tables de professionnels.

II- SECTEUR: AIR

2.1 Compilation des documents-synthèses:

Cette synthèse a été réalisée à partir de l'ensemble des données produites par les participants (1) du sous-secteur.

Notre but est ici de reprendre les principaux éléments de la consultation et d'introduire les aspects complémentaires du travail du technicien. Nous ne prétendons pas effectuer une description exhaustive des tâches et opérations, mais désirons avant tout rendre compte de la diversité du travail accompli.

La rencontre des professionnels a été tenue les 26-27 janvier et celle des techniciens le 5 mars 1981, à Montréal.

(1) Consulter les annexes V et VI pour obtenir la liste des participants et des organismes consultés.

SECTEUR: AIR

SOMMAIRE DES TACHES

1.	TACHES RELATIVES A LA RECONNAISSANCE DU MILIEU:	1.1 Participation à l'identification des problèmes
		1.2 Participation à l'évaluation du milieu
2.	TACHES RELATIVES A L'ANALYSE DU MILIEU:	2.1 Participation à l'élaboration d'un programme d'échantillonnage et de mesure
		2.2 Calibration des appareils et des instruments
		2.3 Evaluation technique du milieu: échantillonnage
3.	TACHES RELATIVES A L'ANALYSE DES ECHANTILLONS:	3.1 Préparation du travail d'analyse
		3.2 Analyse de l'échantillon et dosage
		3.3 Participation à l'analyse des résultats

SECTEUR: AIR

SOMMAIRE DES TACHES

4. TACHES RELATIVES AU TRAITEMENT DES DONNEES ET A LA REDACTION DU RAPPORT:

- 4.1 Collecte des informations
- 4.2 Traitement des informations
- 4.3 Participation à l'interprétation des résultats obtenus
- 4.4 Suivi

5. TACHES CONNEXES:

- 5.1 Participation à la gestion
- 5.2 Information et éducation
- 5.3 Mise à jour des connaissances
- 5.4 Support à la recherche
- 5.5 Représentation technique

SECTEUR: AIR

1. TACHES RELATIVES A LA RECONNAISSANCE DU MILIEU:*	1.1 Participation à l'identification des problèmes	1.1.1	Visiter les lieux
		1.1.2	Inventorier les installations
		1.1.3	Etudier les plans et devis d'installations anti-pollution afin de pouvoir en connaître les caractéristiques fondamentales
		1.1.4	Décrire les conditions d'opération
		1.1.5	Identifier les agents agresseurs

* atmosphérique: sources fixes (pollution atmosphérique); air ambiant; air comprimé
industriel: environs immédiats de l'usine; dans l'usine (hygiène industrielle, c'est-à-dire, bruit, contrainte thermique, ventilation, etc.)
environnement: déchets industriels; dépotoirs, sables de fonderie; végétation; eaux de rivières et eaux usées; déversements accidentels; pesticides et insecticides sur le lieu d'arrosage; mercure dans les poissons...

SECTEUR: AIR

1. TACHES RELATIVES A LA RECONNAISSANCE DU MILIEU:	1.2 Participation à l'évaluation du milieu	1.2.1 Préparer un programme d'évaluation pour approbation:	1.2.1.1 Participation à la détermination des problèmes potentiels: - quoi, où et quand mesurer - nombre d'échantillons - méthodes à utiliser - analyses à faire
		1.2.2 Réaliser une programmation du travail:	1.2.2.1 Participation à l'établissement des différentes étapes nécessaires pour évaluer, selon les objectifs poursuivis, la qualité du milieu
			1.2.2.2 Détermination des sites représentatifs
			1.2.2.3 Détermination de la cédule de travail

SECTEUR: AIR

1. TACHES RELATIVES A LA RECONNAISSANCE DU MILIEU:	1.2 Participation à l'évaluation du milieu	1.2.3	Effectuer une inspection du milieu: - postes de mesures fixes - équipements d'épuration
		1.2.3.1	Exécution de relevés techniques de toutes sortes (matières premières, procédés, substances gazeuses, liquides ou solides rejetées dans l'atmosphère, appareils d'épuration utilisés, évaluation de risques, etc.)
		1.2.3.2	Vérification du respect de la règlementation en vigueur: - observation et relevés du milieu - contrôle de la conformité aux normes des installations et postes de mesures fixes - vérification du bon fonctionnement des équipements installés - appréciation et quantification sommaire des nuisances - rédaction de rapports et recommandations ainsi que d'avis pertinents aux pollueurs - émission, au besoin, d'un certificat d'autorisation ou d'un permis - rédaction de procès-verbaux et témoignage le cas échéant, devant les tribunaux - suivi des dossiers confiés

SECTEUR: AIR

2. TACHES RELATIVES A L'ANALYSE DU MILIEU:*	2.1 Participation à l'élaboration d'un programme d'échantillonnage et de mesure**	2.1.1	Localiser le lieu d'échantillonnage représentatif (donc, connaître les opérations et les postes de travail)
		2.1.2	Planifier une méthode de travail et déterminer les analyses requises
		2.1.3	Identifier la méthode et l'instrumentation utilisées
		2.1.4	Réaliser l'agencement des dispositifs ou appareils nécessaires au prélèvement

* échantillonnage: d'individus; d'équipements; d'installations; d'usines; de réseaux; de polluants dans l'industrie (poussière, etc.); de polluants à l'extérieur de l'industrie (nuisances communautaires, prélèvements d'eau, etc.); à la source (cheminées, etc.)

échantillonnage des sources de pollution: particules; gaz; poussière; vapeur; fumée; humidité; bruit; éclairage; chaleur; rayonnement; radiation; vibration; odeur; composés organiques et inorganiques

** planification et organisation: pour étude globale; pour mesure de contrôle; pour urgence.

SECTEUR: AIR

2. TACHES RELATIVES A L'ANALYSE DU MILIEU:	2.1 Participation à l'élaboration d'un programme d'échantillonnage et de mesure	2.1.5	Se coordonner avec les autres intervenants sur place
		2.1.6	Expliquer aux personnes concernées le bien-fondé des analyses
		2.1.7	Sélectionner le personnel à utiliser lors de l'échantillonnage
		2.1.8	Informer le personnel: - des buts et raisons de l'échantillonnage - des méthodes - etc.

SECTEUR: AIR

2. TACHES RELATIVES A L'ANALYSE DU MILIEU:	2.2 Calibration des appareils et des instruments*	2.2.1	Calibrer périodiquement et entretenir les instruments et appareils de mesure de la qualité de l'air
		2.2.2	Recommander la réparation ou l'achat d'instruments (être capable d'effectuer les réparations mineures sur les appareils)

*Exemples: pompe personnelle (poussière, gaz, vapeur) sonomètre, dosimètre, appareil de mesure d'éclairage, appareil de mesure de rayonnement, d'échantillonnage automatique d'eau, de mesure directe des gaz et vapeurs, d'échantillonnage aux cheminées, d'échantillonnage d'air ambiant...

SECTEUR: AIR

2. TACHES RELATIVES A L'ANALYSE DU MILIEU:	2.3 Evaluation technique du milieu: échantillonnage	2.3.1	Opérer l'appareil utilisé et surveiller son bon fonctionnement
		2.3.2	Prendre régulièrement des données (utilisation de spectrophotomètre, chromatographe, analyseur ou tout autre instrument destiné à déterminer la qualité du milieu, etc.)
		2.3.3	Evaluer la production
		2.3.4	Observer les conditions d'échantillonnage:
			2.3.4.1 Lorsque les tests sont effectués, les procédés industriels fonctionnent normalement
			2.3.4.2 Les tests et analyses sont effectués selon les méthodes normalisées
			2.3.4.3 Description des conditions: - régimes d'opération, production - matériaux utilisés - ventilation - autres observations pertinentes
		2.3.5	Recueillir et conserver l'échantillon

SECTEUR: AIR

2. TACHES RELATIVES A L'ANALYSE DU MILIEU:	2.3 Evaluation technique du milieu: échantillonnage	2.3.6 Remplir les formules d'échantillonnage: - temps du début et de fin - type d'appareil - débit utilisé - sorte de filtre ou capsule - endroit de prise - moment de prise - fonction et particularité - raisons et anomalies
		2.3.7 Préparer un rapport préliminaire à partir des résultats d'échantillonnage, des mesures et des résultats d'analyse (calculs routiniers)
		2.3.8 Soumettre une discussion sur la précision des mesures, leur fiabilité et sur les facteurs impondérables modifiant le milieu évalué

SECTEUR: AIR

3.	TACHES RELATIVES A L'ANALYSE DES ECHANTILLONS:	3.1	Préparation du travail d'analyse
			3.1.1 Préparer, s'il y a lieu, les solutions standards et réactifs selon les indications spécifiques à chaque appareil ou méthode d'analyse
			3.1.2 Préparer l'échantillon:
			- isolation du ou des polluant(s) par extraction (pesée, dilution, etc.) ou réactions chimiques
			3.1.3 Etalonner les appareils:
			- remplacement des pièces ou du matériel défectueux qui empêchent de calibrer l'appareil correctement

SECTEUR: AIR

3. TACHES RELATIVES A L'ANALYSE DES ECHANTILLONS:	3.2 Analyse de l'échantillon de dosage	3.2.1 Identifier les composantes de l'échantillon:	3.2.1.1 Identification par méthode microscopique des caractéristiques physiques de certains polluants
			3.2.1.2 Analyse des échantillons selon les méthodes chimiques, gravimétriques et spectroscopiques*
		3.2.2 Effectuer le dosage des composés organiques et inorganiques par chimie instrumentale	

* Lors d'analyses chimiques, sous la direction d'un chimiste chargé de l'air et de l'hygiène industrielle, le technicien effectue diverses analyses et manipulations, telles la préparation de solutions, contenants, filtres, etc.; pour des analyses plus complexes, l'échantillon est remis aux techniciens du laboratoire des analyses chimiques.

SECTEUR: AIR

3. TACHES RELATIVES A L'ANALYSE DES ECHANTILLONS:	3.3 Participation à l'analyse des résultats	3.3.1	Compiler et analyser les données
		3.3.2	Noter toutes les anomalies ou informations nécessaires à l'interprétation des résultats
		3.3.3	Participer à l'interprétation des résultats et rédiger un rapport
		3.3.4	Effectuer des recommandations (coût, plans, état du système, état des lieux, projection...)

SECTEUR: AIR

4. TACHES RELATIVES AU TRAITEMENT DES DONNEES ET A LA REDACTION DU RAPPORT:	4.1 Collecte des informations	4.1.1 Recueillir les données sur le procédé
		4.1.2 Recueillir les informations sur les feuilles de prélèvement
		4.1.3 Recueillir les résultats d'analyse
		4.1.4 Etc.

SECTEUR: AIR

4. TACHES RELATIVES AU TRAITEMENT DES DONNEES ET A LA REDACTION DU RAPPORT:	4.2 Traitement des informations	4.2.1	Faire des tableaux, courbes, histogrammes, etc.
		4.2.2	Analyser les données par ordinateur, (compilation par ordinateur des données recueillies programmation généralement faite par d'autres)
		4.2.3	Rédiger un rapport exact sur tous les tests et échantillons pris

SECTEUR: AIR

4. TACHES RELATIVES AU TRAITEMENT DES DONNEES ET A LA RéDACTION DU RAPPORT:	4.3 Participation à l'interprétation des résultats obtenus	4.3.1	Vérifier la représentativité des résultats
		4.3.2	Etudier la conformité aux normes
		4.3.3	Formuler les recommandations, s'il y a lieu, sur: - techniques de contrôle - mesures de protection et d'assainissement - méthodes de travail - etc.

SECTEUR: AIR

4. TACHES RELATIVES AU TRAITEMENT DES DONNEES ET A LA REDACTION DU RAPPORT:	4.4 Suivi	4.4.1 Participer au choix des solutions appropriées
		4.4.2 Voir à la mise en application des solutions: méthodes de mesure, de prévention et de contrôle
		4.4.3 Vérifier et évaluer les solutions apportées
		4.4.4 Conseiller et supporter techniquement les clients
		4.4.5 Donner suite aux dossiers (autorisations, installations, projets)

SECTEUR: AIR

5. TACHES CONNEXES:	5.1 Participation à la gestion	5.1.1	Tenir des dossiers et des registres
		5.1.2	Mettre à jour les inventaires

SECTEUR: AIR

5. TACHES CONNEXES:	5.2 Information et éducation	5.2.1	Organiser des rencontres avec le personnel
		5.2.2	Initier le personnel nouveau
		5.2.3	Conseiller et fournir des renseignements techniques sur les méthodes de mesures et les règlements

SECTEUR: AIR

5. TACHES CONNEXES:	5.3 Mise à jour des connaissance	5.3.1	Faire la lecture de périodiques et autres documents spécialisés, à l'occasion
		5.3.2	Faire l'étude et l'examen sommaire de plans et devis d'installations anti-pollution

SECTEUR: AIR

5. TACHES CONNEXES:	5.4 Support à la recherche	5.4.1	Participer au développement de méthodes, mesures et instruments, procédures et équipements de contrôle
		5.4.2	Participer à des recherches appliquées dans le but d'évaluer des appareils ou d'établir des méthodes d'échantillonnage et d'analyse

SECTEUR: AIR

5. TACHES CONNEXES:	5.4 Support à la recherche	5.4.3	Participer à la conception et à la surveillance de projets reliés aux ouvrages d'épuration de la qualité de l'air, du bruit et de la qualité du milieu de travail
		5.4.3.1	Discussion des critères de conception
		5.4.3.2	Détermination du type d'équipement requis (épurateur humide, dépoussiéreur à sac, électrofiltre, etc.)
		5.4.3.3	Réalisation du plan d'aménagement
		5.4.3.4	Préparation des devis et surveillance des travaux de construction/ou vente d'équipement
		5.4.3.5	Participation à l'occasion, à la mise en route des équipements
		5.4.4	Préparer des plans et croquis préliminaires aux dessins d'ateliers
		5.4.5	Faire le montage et agencer en laboratoire les dispositifs de prélèvement à la source et essais théoriques

SECTEUR: AIR

5. TACHES CONNEXES:	5.5 Représentation technique	5.5.1	Evaluer le problème
		5.5.2	Proposer des solutions
		5.5.3	Evaluer les coûts
		5.5.4	Faire la vente (mise en marché)
		5.5.5	Assurer le suivi

2.2 Remarques générales:

Selon les intervenants rencontrés lors de la table de consultation tenue les 26 et 27 janvier, l'ensemble des tâches opérationnelles énumérées dans le tableau-synthèse (2) peuvent être effectuées par un technicien de niveau junior; toutefois, il semble que l'ensemble du processus puisse être accompli après environ de six mois à un an d'expérience.

D'autre part, les analyses chimiques sont généralement réalisées par les chimistes. Il semble cependant que les tests soient plus élaborés au niveau du secteur public puisque de l'avis des participants, le technicien du secteur privé ne connaît qu'un nombre limité de polluants à analyser, ce qui implique un travail plus spécialisé.

(2) Consulter l'annexe I pour la description du tableau-synthèse.

Dans l'industrie, la demande serait toutefois plus grande pour les techniciens ayant complété une formation en hygiène industrielle que pour ceux ayant terminé en assainissement de l'air. De plus, il est fréquent chez ces employeurs, d'envoyer le technicien au Colorado pour un cours de perfectionnement qui le rend plus apte à effectuer son travail.

Les représentants du milieu du travail souhaitent ici que les pédagogues prennent des informations sur le cours d'échantillonnage présentement dispensé à Windsor, pour améliorer la qualité de la formation.

2.2.1 Connaissances:

Comme lors de l'ensemble des tables de consultation effectuées dans les secteurs de la faune, de la flore et de la forêt, les professionnels du secteur de l'air souhaitent une améliora-

tion du français écrit, principalement au niveau de la présentation de rapports. La compréhension de l'anglais semble essentielle puisque le technicien doit souvent se référer à des ouvrages de langue anglaise.

Ils recommandent une bonne formation de base en mathématiques, statistiques et informatique; en chimie (organique ou inorganique); en biologie (physiologie); en chimie-physique et en physique (mécanique des fluides, électricité et électronique).

La connaissance technique des agents agresseurs, des équipements et méthodes de mesure des agents agresseurs et des correctifs à apporter au milieu ambiant et à l'atmosphère sont considérées comme fondamentales; de plus, les questions relatives à la sécurité, à l'élimination des déchets industriels et à l'analyse de l'eau et de ses contaminants, semblent par-

ticulièrement importantes.

La connaissance des lois et règlements est ici considérée comme essentielle, alors que des notions en relations humaines et en relations de travail devraient être ajoutées à la formation.

Il semble également, que des notions concernant l'analyse de l'impact économique de la pollution et des mesures correctrices qui s'imposent, doivent être accentuées.

2.2.2 Recommandations:

Les employeurs souhaiteraient:

- que le titre de formation "Assainissement de l'air" soit modifié pour celui d'"Hygiène industrielle et assainissement de l'air", dans le but de mieux qualifier la formation du technicien, telle que souhaitée;

- que la formation dispensée soit la plus large possible, afin de permettre à des étudiants d'autres secteurs tels: chimie, ventilation, chauffage et climatisation d'y suivre des cours, tout en laissant une place aux options pour favoriser l'orientation de l'individu;
- que des travaux pratiques et des stages sur le terrain, soient implantés en collaboration avec le marché du travail.

2.2.3 Prévisible:

Les professionnels du secteur prévoient une augmentation des tâches suivantes:

- de conception, surveillance et suivi des installations de contrôle du bruit, des vibrations et des radiations: dû à un renforcement de la législation (Loi 17);
- de l'étude des matières premières, des procédés et équipements avant leur implantation ou leur achat: à cause de la néces-

sité d'étudier leur impact sur l'environnement et sur le milieu de travail;

- de conception, surveillance et suivi des installations d'équipements de contrôle liés au gaz, à la poussière, au brouillard, à la fumée...; dû à l'accroissement du marché tant au niveau local qu'international;
- des tâches d'échantillonnage, de mesure et d'analyse liées à l'hygiène industrielle (i.e.: bruit, contraintes thermiques, vibration, ventilation, sécurité au travail...): à cause du renforcement de la législation (Loi 17), qui implique le besoin croissant de vérifier les installations et équipements et d'analyser les émanations;
- des tâches comme inspecteur: à cause de la régionalisation du Ministère donc l'application de la législation (les priorités sont prévues dans le domaine de l'eau et des déchets: élimination et enfouissement avec incinération, compostage, récupération, distillation en vase clos, enfouissement gazeux...);

- des tâches reliées à la commercialisation des "déchets", "rejets" et "déperditions";
- des tâches reliées à l'étude globale de plusieurs solutions à des problèmes: soit une approche polyvalente et multidisciplinaire;
- des tâches reliées à l'assimilation ou l'intégration des problèmes énergétiques aux problèmes de l'environnement (énergie non-conventionnelle, telle: panneau solaire, pompe à chaleur...).

III- SECTEUR: EAU

3.1 Compilation des documents-synthèses:

Cette compilation a été effectuée à partir de l'ensemble des données fournies par les participants (1) du sous-secteur. Notre but est le même que précédemment.

La rencontre des professionnels a été tenue les 9 et 10 janvier et celle des techniciens le 7 avril 1981, à Montréal.

(1) Consulter les annexes VII et VIII pour obtenir la liste des participants et des organismes consultés.

SECTEUR: EAU

SOMMAIRE DES TACHES

1.	TACHES RELATIVES A LA CONCEPTION DES OUVRAGES:	1.1 Essai de nouveaux éléments et de nouveaux produits
2.	TACHES RELATIVES A L'OPERATION DES INSTALLATIONS:	2.1 Participation à la mise en route des équipements et procédés 2.2 Opération et exploitation 2.3 Surveillance et vérification 2.4 Autres tâches
3.	TACHES RELATIVES A L'INSPECTION DES INSTALLATIONS:	3.1 Vérification de la conformité aux normes 3.2 Analyse des procédés de traitement des eaux 3.3 Déterminer le potentiel polluant des industries et municipalités

SECTEUR: EAU

SOMMAIRE DES TACHES

4.	TACHES RELATIVES A L'ETUDE DE LA QUALITE DE L'EAU:	4.1 Définition des problèmes et des besoins
		4.2 Programme d'échantillonnage et d'analyse
		4.3 Analyse des échantillons
5.	TACHES RELATIVES A LA REPRESENTATION TECHNIQUE:	5.1 Assistance technique
		5.2 Présentation des produits sur le marché
		5.3 Administration des ventes

SECTEUR: EAU

SOMMAIRE DES TACHES

6. TACHES CONNEXES:

6.1 Planification
6.2 Coordination et gestion
6.3 Rédaction de rapports administratifs
6.4 Relations publiques
6.5 Support à la recherche
6.6 Dépannage
6.7 Autres tâches

SECTEUR: EAU

1. TACHES RELATIVES A LA CONCEPTION DES OUVRAGES:	1.1 Essai de nouveaux éléments et de nouveaux produits	1.1.1	Participer au travail préliminaire:
			1.1.1.1 Participation à la réalisation de programmes d'échantillonnage ou autres études pour établir les besoins de traitement et pour acquérir les données de base qui serviront à la conception des ouvrages
			1.1.1.2 Participer aux essais préliminaires et aux essais de faisabilité
		1.1.2	Participer à la conception d'une partie des ouvrages:
			1.1.2.1 Participation à la conception de systèmes relativement simples ou parties de systèmes plus complexes (exemple: poste de neutralisation, système de dosage, poste de chloration...)
			1.1.2.2 Evaluation de l'efficacité des systèmes
			1.1.2.3 Détermination ou présentation d'un estimé des coûts

SECTEUR: EAU

1. TACHES RELATIVES A LA CONCEPTION DES OUVRAGES:	1.1 Essai de nouveaux éléments et de nouveaux produits	1.1.3	Participer à la réalisation des ouvrages:
		1.1.3.1	Installation du matériel (pour petites installations)
		1.1.3.2	Surveillance de l'avancement des travaux
		1.1.3.3	Participation à la mise en marche
		1.1.3.4	Elaboration d'un programmes d'échantillonnage pour vérifier l'efficacité du traitement

SECTEUR: EAU

2. TACHES RELATIVES A L'OPERATION DES INSTALLATIONS:	2.1 Participation à la mise en route des équipements et procédés	2.1.1	S'assurer du bon fonctionnement de tous les éléments
		2.1.2	Voir au démarrage des installations et/ou du traitement (opération des filtres, etc.)
		2.1.3	Effectuer les ajustements nécessaires
		2.1.4	Vérifier l'efficacité du traitement et des installations
		2.1.5	Expliquer le travail au préposé

SECTEUR: EAU

2. TACHES RELATIVES A L'OPERATION DES INSTALLATIONS:	2.2 Opération et exploitation	2.2.1	Opérer et exploiter des réseaux d'aqueducs, des réseaux d'égoûts et d'interception, des usines de filtration, des ouvrages de contrôle de la pollution (usines d'épuration) et des ouvrages annexes (poste de pompage, de surpression; bassins de r tenue des eaux pluviales...)
		2.2.1.1	Contrôle qualitatif et quantitatif des eaux d'alimentation, des eaux usées domestiques et industrielles, des eaux des milieux naturels:
			Quantitatif:
			- échantillonnage sur le terrain (après traitement et avant distribution) et analyses de routine (physico-chimiques)

SECTEUR: EAU

2. TACHES RELATIVES A L'OPERATION DES INSTALLATIONS:	2.2 Opération et exploitation	- mesures de débit - dosage des produits chimiques - analyses de laboratoire (physico-chimiques et bactériologiques) - détermination des caractéristiques de l'eau - inventaire des sources de pollution possible (eaux souterraines et de surface) Qualitatif: - vérification de l'impact des déversements non-traités sur l'environnement - vérification de la qualité/quantité des déversements accidentels - vérification de l'impact des effluents traités sur l'environnement

SECTEUR: EAU

2. TACHES RELATIVES A L'OPERATION DES INSTALLATIONS:	2.2 Opération et exploitation	2.2.1.2	Participation à l'opération d'une usine de traitement d'eau, au contrôle du traitement, de l'analyse de la qualité de l'eau et de la distribution, ou participation à l'opération d'une usine d'épuration et des réseaux d'interception, au contrôle des traitements appliqués et surveiller la qualité des eaux de l'effluent Opérations routinières: - échantillonnage et mesures à l'usine (industriel ou municipal) - choix du traitement à appliquer - exécution de calculs de débits, mesure de dosage de produits chimiques, etc. - analyses de laboratoire: physico-chimiques et bactériologiques - rédaction d'un rapport journalier et recommandations: Mettre par écrit: . les divers tests . le fonctionnement des appareils . divers problèmes . tout changement . etc.

SECTEUR: EAU

2. TACHES RELATIVES A L'OPERATION DES INSTALLATIONS:	2.2 Opération et exploitation	2..1.3 Participation à l'élaboration et à l'exécution des programmes d'ordinateur relatifs à l'opération des ouvrages et au traitement des données

SECTEUR: EAU

2. TACHES RELATIVES A L'OPERATION DES INSTALLATIONS:	2.3 Surveillance et vérification	2.3.1	Exploiter et entretenir les ouvrages, appareils et équipements:
		2.3.1.1	Vérification du fonctionnement des réseaux d'aqueducs et d'égoûts ainsi que des stations de pompage et de surpression
		2.3.1.2	Vérification et entretien des équipement des stations d'observation, des instruments d'enregistrement et de mesures (stations de jaugeage, pluviomètre...)
		2.3.1.3	Surveillance de la bonne marche de l'usine (vérifier la mécanique des divers appareillages, pompes et instrumentation et voir au fonctionnement et à l'entretien des appareils de mesure)
		2.3.1.4	Evaluation de tout changement qui pourra affecter le fonctionnement de l'usine; contrôle de la qualité/quantité (chlore, produit chimique), du rendement et de l'efficacité; maintien de la pression da les réseaux...
		2.3.1.5	Mesures préventives contre tout incident majeur

SECTEUR: EAU

2. TACHES RELATIVES A L'OPERATION DES INSTALLATIONS:	2.3 Surveillance et vérification	2.3.2 Détecter et corriger les problèmes d'exploitation:	2.3.2.1 Détermination des causes du problème
			2.3.2.2 Recherche de solutions appropriées (mise au point, ajustement, modification des procédés et équipements...)
			2.3.2.3 Modification du traitement, si nécessaire
			2.3.2.4 Recherche bibliographique en vue de l'achat de matériel

SECTEUR: EAU

2. TACHES RELATIVES A L'OPERATION DES ISSTALLATIONS:	2.3 Surveillance et vérification	2.3.3	Effectuer l'entretien préventif et correctif des équipements et des réseaux:
		2.3.3.1	Préparation des horaires d'entretien
		2.3.3.2	Compilation des renseignements sur des fichiers
		2.3.3.3	Prévision et commande des pièces de rechange, de lubrifiant et de produits chimiques...

SECTEUR: EAU

2. TACHES RELATIVES A L'OPERATION DES INSTALLATIONS:	2.4 Autres tâches	2.4.1	Exécuter le travail de bureau: - calculs - compilation des résultats - analyse et interprétation - rapports techniques et sectoriels - recommandations
		2.4.2	Elaborer des projets (amélioration, réhabilitation de l'usine, changement d'équipement...)
		2.4.3	Participer à la préparation de plans et à la rédaction de devis

SECTEUR: EAU

3. TACHES RELATIVES A L'INSPECTION DES INSTALLATIONS:*	3.1 Vérification de la conformité aux normes	3.1.1	Expliquer les règlements et voir à leur application (exemple: surveiller les normes de qualité imposées aux industries par rapport aux rejets industriels)
		3.1.2	Apporter une assistance technique
		3.1.3	Vérifier les équipements, la qualité de l'eau, les rejets
		3.1.4	Répondre aux plaintes des citoyens (concernant l'alimentation en eau potable, l'évacuation des eaux usées et lors d'urgence)

* Eau potable; industrielle; eau usée; réseaux d'aqueducs et d'égoûts; stations de pompage...

SECTEUR: EAU

3. TACHES RELATIVES A L'INSPECTION DES INSTALLATIONS:

3.1 Vérification de la conformité aux normes

3.1.5 Vérifier les différentes étapes des procédés et les installations de traitement (le rendement des composantes...)

3.1.6 Détection et solutionner les problèmes d'opération et de traitement:

3.1.6.1 Cueillette des données: . prélèvements
. mesures
. analyses

3.1.6.2 Définition du problème

3.1.6.3 Proposition de correctifs

3.1.6.4 Modification du traitement, au besoin

3.1.6.5 Avis techniques sur la façon d'opérer

SECTEUR: EAU

3. TACHES RELATIVES A L'INSPECTION DES INSTALLATIONS:	3.2 Analyse des procédés de traitement des eaux	3.2.1	Obtenir les plans des installations
		3.2.2	Vérifier les plans et devis des réseaux d'aqueducs, d'égoûts et des équipements industriels de traitement
		3.2.3	Vérifier les procédés de production pour déterminer où sont les causes de pollution
		3.2.4	Proposer des changements aux procédés qui sont la cause de pollution

SECTEUR: EAU

3. TACHES RELATIVES A L'INSPECTION DES INSTALLATIONS:	3.3 Déterminer le potentiel polluant des industries et municipalités	3.3.1	Faire la cueillette d'échantillons instantanés ou composés, l'analyse quantitative et qualitative des eaux déversées dans les cours d'eau et l'interprétation des données:
		3.3.1.1	Identification des points de rejets
		3.3.1.2	Prélèvement des échantillons
		3.3.1.3	Envoi des échantillons au laboratoire
		3.3.1.4	Analyse des résultats (comparaison avec les normes) ou collaboration avec le chimiste qui a émis le rapport d'analyse
		3.3.1.5	Rédaction d'un rapport d'inspection
		3.3.1.6	Emission, au besoin, d'un permis ou d'un certificat d'autorisation

SECTEUR: EAU

3. TACHES RELATIVES A L'INSPECTION DES INSTALLATIONS:	3.3 Déterminer le potentiel polluart des industries et municipalités	3.3.2	Participer à l'évaluation et à l'élaboration d'un programme d'assainissement des eaux:
		3.3.2.1	Négociation avec les industries ou les municipalités, des programmes de dépollution, etc.
		3.3.2.2	Discussion sur les stratégies et les orientations du projet
		3.3.2.3	Supervision de l'installation d'appareils d'enregistrement
		3.3.2.4	Participation au suivi des réalisations
		3.3.2.5	Préparation d'un rapport sur l'ensemble du projet

SECTEUR: EAU

4. TACHES RELATIVES A L'ETUDE DE LA QUALITE DE L'EAU:*	4.1 Définition des problèmes et des besoins	4.1.1	Procéder aux travaux d'analyse et de relevés techniques reliés à l'inventaire de la faune et de la flore aquatique et de la qualité de l'eau et à l'assainissement des ressources en eau:
		4.1.1.1	Identification sur les sites des données relatives aux caractéristiques hydrologiques et topographiques des bassins de drainage, occupation du sol, ruissellement, fonte des neiges, réseaux de distribution d'eau ou d'assainissement, etc.

* Eau naturelle; eau potable; eau usée (domestique et industrielle); autres (piscines, puits artésiens, etc.); urgences.

SECTEUR: EAU

4. TACHES RELATIVES A L'ETUDE DE LA QUALITE DE L'EAU:	4.2 Programme d'échantillonnage et d'analyse	4.2.1 Elaborer un programme d'échantillonnage:	
			4.2.1.1 Participation à la précision des objectifs
			4.2.1.2 Participation à la détermination des paramètres à utiliser
			4.2.1.3 Participation aux choix des méthodes d'analyse*
			4.2.1.4 Préparation d'une cédule et d'un échéancier

* Souvent, il s'agit de méthodes "standard" déjà décrites. Le technicien en eau et assainissement consulte le technicien en laboratoire pour le choix des méthodes d'analyse. Même lorsqu'il effectue des mesures sur le terrain, il doit consulter le chimiste pour discuter de la pertinence et de l'exactitude des méthodes proposées et choisies.

SECTEUR: EAU

4. TACHES RELATIVES A L'ETUDE DE LA QUALITE DE L'EAU:	4.2 Programme d'échantillonnage et d'analyse	4.2.2 Planifier le travail:	
			4.2.2.1 Choix des sites
			4.2.2.2 Choix des équipements
			4.2.2.3 Equipement des stations ou points d'observation avec des instruments de mesure et d'échantillonnage, voir à leur entretien et à leur fonctionnement
			4.2.2.4 Logistique

SECTEUR: EAU

4. TACHES RELATIVES A L'ETUDE DE LA QUALITE DE L'EAU:	4.2 Programme d'échantillonnage et d'analyse	4.2.3	Réaliser le travail:*
		4.2.3.1	Installation des équipements (mesures de débits, du pH et certains paramètres, échantillonnage automatique,etc.)
		4.2.3.2	Vérification de l'équipement
		4.2.3.3	Prélèvements d'échantillons d'eau, de phytoplancton, zooplancton, organismes du benthos, sédiments de fond (lacs et rivières...)
		4.2.3.4	Détermination: - sur le terrain: aspect physico-chimie de l'eau - en laboratoire: envoyer en laboratoir pour des analyses plus poussées
		4.2.3.5	Entretien de l'équipement

* Travailler avec des techniciens d'autres secteurs (faune, forêt...)

SECTEUR: EAU

4. TACHES RELATIVES A L'ETUDE DE LA QUALITE DE L'EAU:	4.3 Analyse des échantillons	4.3.1	Effectuer les analyses: - vérification de l'identification des échantillons - détermination des paramètres - nombre de détermination - préparation des réactifs nécessaires - priorité des analyses - détermination des problèmes d'analyse de certains échantillons
		4.3.2	Procéder au calcul des charges polluantes
		4.3.3	Compiler les données (statistiques, informatiques)
		4.3.4	Interpréter les résultats (seul ou en équipe)

SECTEUR: EAU

4. TACHES RELATIVES A L'ETUDE DE LA QUALITE DE L'EAU:	4.3 Analyse des échantillons	4.3.5 Participer à la rédaction du rapport:
		4.3.5.1 Réalisation des plans et croquis des procédés analysés
		4.3.5.2 Analyse des procédés de traitement appliqués, applicables et recommandés
		4.3.5.3 Description du type d'industrie, du procédé de fabrication, du traitement utilisé...
		4.3.5.4 Présentation des données et statistiques
		4.3.5.5 Recommandations
		4.3.5.6 Interprétation des résultats obtenus en terme de qualité du milieu, d'impact sur l'environnement, etc.

SECTEUR: EAU

4. TACHES RELATIVES A L'ETUDE DE LA QUALITE DE L'EAU:	4.3 Analyse des échantillons	Analyses physico-chimiques: pH conductivité température couleur turbidité alcalinité dureté chlore résiduel (total et libre) fluorure essai de floculation solides en suspension demande bio-chimique en oxygène (D.B.O.) demande chimique en oxygène (D.C.O.) oxygène dissous (O.D.) tests de procédé etc.

SECTEUR: EAU

4. TACHES RELATIVES A L'ETUDE DE LA QUALITE DE L'EAU:	4.3 Analyse des échantillons	Analyses bactériologiques: coliformes coliformes fécaux streptocoques fécaux compte-total etc. Analyses des toxicités Détermination des substances toxiques (métaux lourds, phénol...) Essais spéciaux (de traitabilité, jar-test, toxicité...) Etc.

SECTEUR: EAU

5. TACHES RELATIVES A LA REPRESENTATION TECHNIQUE:	5.1 Assistance technique*	5.1.1	Vérifier les différents procédés de traitement de l'eau: pour eau de consommation, traitement des eaux usées (municipal, industriel), eau de procédé (industriel)
		5.1.2	Juger du bon fonctionnement et du rendement des instruments et composantes du procédé
		5.1.3	Participer au choix des équipements de traitement d'eau pour répondre à des utilisations précises
		5.1.4	Aider à faire fonctionner convenablement ces équipements
		5.1.5	Détecter et solutionner certains problèmes d'opération de système de traitement d'eau

* Système de traitement; produits chimiques; appareils de laboratoire; etc.

SECTEUR: EAU

5. TACHES RELATIVES A LA REPRESENTATION TECHNIQUE:	5.1 Assistance technique	5.1.6 Participer à l'élaboration du "design" de centrales de traitement d'eau
		5.1.7 Participer à l'administration des budgets relatifs à la production d'eau et au traitement d'eaux usées
		5.1.8 Améliorer les procédés de traitement
		5.1.9 Fournir une aide technique à des personnes oeuvrant dans le même milieu

SECTEUR: EAU

5. TACHES RELATIVES A LA REPRESENTATION TECHNIQUE:	5.2 Présentation des produits sur le marché	5.2.1 Planifier le travail:	
			5.2.1.1 Choix du client
			5.2.1.2 Evaluation du potentiel ou du temps à fournir, du territoire
			5.2.1.3 Demande de rencontre et cédule de rencontre
			5.2.1.4 Préparation technique

SECTEUR: EAU

5. TACHES RELATIVES A LA REPRESENTATION TECHNIQUE:	5.2 Présentation des produits sur le marché	5.2.2 Analyser les besoins:
		5.2.2.1 Rencontre avec le client
		5.2.2.2 Information sur le procédé
		- connaissance rapide de l'installation du client - perspective du problème - analyse des capacités de la compagnie (le problème du client) - travail en laboratoire sur les problèmes du client (floculation, corrosion, dépôt, absorption)

SECTEUR: EAU

5. TACHES RELATIVES A LA REPRESENTATION TECHNIQUE:	5.2 Présentation des produits sur le marché	5.2.3 Présenter des solutions:	5.2.3.1 Synthèse des résultats des analyses et précision des objectifs à rencontrer
			5.2.3.2 Perspective de la solution proposée
			5.2.3.3 Vente d'un essai en usine avec les objectifs à atteindre
		5.2.4 Présenter une estimation des coûts	

SECTEUR: EAU

5. TACHES RELATIVES A LA REPRESENTATION TECHNIQUE:	5.2 Présentation des produits sur le marché	5.2.5 Effectuer un essai en usine:	
			5.2.5.1 Coordination de l'installation du matériel (où c'est permis)
			5.2.5.2 Départ de l'essai en usine
			5.2.5.3 Supervision 24 heures par jour durant la durée de l'essai

SECTEUR: EAU

5. TACHES RELATIVES A LA REPRESENTATION TECHNIQUE:	5.2 Présentation des produits sur le marché	5.2.6 Effectuer un suivi après vente et entretenir les équipements:	5.2.6.1 Visites régulières du client: fournir le service technique et la réparation
			5.2.6.2 Discussion des problèmes
			5.2.6.3 Rédaction de rapports
			5.2.6.4 Rapport au superviseur du déroulement des événements

SECTEUR: EAU

5. TACHES RELATIVES A LA REPRESENTATION TECHNIQUE:	5.3 Administration des ventes	5.3.1	Préparer des budgets
		5.3.2	Préparer des rapports à visée économique, technique...
		5.3.3	S'informer des politiques d'une compagnie
		5.3.4	Rédiger un rapport mensuel sur les ventes
		5.3.5	Faire des prévisions annuelles et mensuelles de ventes
		5.3.6	Faire des revisions annuelles et mensuelles des coûts d'opération

SECTEUR: EAU

6. TACHES CONNEXES:	6.1 Planification	6.1.1 Préparer des budgets
		6.1.2 Prévoir les ressources humaines
		6.1.3 Organiser le travail

SECTEUR: EAU

6. TACHES CONNEXES:	6.2 Coordination et gestion	6.2.1	Gérer des budgets
		6.2.2	Coordonner et gérer du personnel:
		6.2.2.1	Participation à la sélection du personnel
		6.2.2.2	Assignation du personnel
		6.2.2.3	Entraînement du personnel
		6.2.2.4	Evaluation du personnel
		6.2.2.5	Application des relations de travail (coordination du travail, conditions de travail...)
		6.2.3	Gérer le matériel et assurer l'approvisionnement
		6.2.4	Gérer des établissements

SECTEUR: EAU

6. TACHES CONNEXES:	6.3	Rédaction de rapports administratifs*

* Mensuel, annuel, d'accident, d'exploitation, d'entretien, de laboratoire, etc.

SECTEUR: EAU

6. TACHES CONNEXES:	6.4 Relations publiques	6.4.1	Représenter l'organisme lors: - de colloques techniques - de réunions - de conférence ou congrès

SECTEUR: EAU

6. TACHES CONNEXES:	6.5 Support à la recherche	6.5.1	Cueillir de l'information: - pour améliorer les devis techniques et les mesures en général - sur les nouveaux appareils - sur les analyses - etc.
		6.5.2	Préparer des croquis pour des travaux futurs:
		6.5.2.1	Dessins de montage et de construction
		6.5.2.2	Elaboration de plan modifiant le travail effectué
		6.5.3	Participer à la fabrication et à l'amélioration des équipements techniques:
		6.5.3.1	Mise à jour théorique: nouveaux concepts...
		6.5.3.2	Suggestions de nouvelles méthodes de travail

SECTEUR: EAU

6. TACHES CONNEXES:	6.6 Dépannage	6.6.1	Réparer ou modifier les installations, procédés, équipements...
		6.6.2	Fournir l'approvisionnement aux municipalités en eau potable lors d'urgence
		6.6.3	Etc.

SECTEUR: EAU

6. TACHES CONNEXES:	6.7 Autres tâches	6.7.1	Etudier et évaluer les rapports techniques sur les réseaux d'égoûts municipaux ou sur les réseaux d'eau potable, etc.
		6.7.2	Effectuer le travail clérical tel que: - relevés de consommation d'eau - coûts - rejets industriels - etc.

3.2 Remarques générales:

Selon les professionnels rencontrés à la table de consultation du 9 et 10 février, il s'ouvre de nouveaux postes tous les ans en opération et exploitation des ouvrages:

- à la C.U.M.: projet de construction de 40 usines d'épuration d'ici dix (10) ans, qui devrait provoquer la création d'une centaine de postes;
- au Ministère de l'environnement, avec la régionalisation des opérations et le programme d'assainissement des eaux: il devrait y avoir une augmentation du personnel chargé de la vérification du respect aux normes et du contrôle de la qualité;

Les participants prévoient également une augmentation du nombre de postes du côté des consultants, si le gouvernement continue de faire appel aux firmes privées pour des travaux de relevés et d'analyses.

Dans les industries, le technicien effectuerait surtout du travail d'échantillonnage alors que le secteur de la représentation technique fournirait un nombre important d'emplois au niveau de la vente et du service après-vente.

Toutefois, les participants ont tenu à souligner certains faits particulièrement négatifs dans le secteur de l'opération, à savoir:

- c'est un secteur où il y a beaucoup de travail occasionnel durant l'été, à cause des coupures budgétaires qui limitent le nombre de postes à plein temps;
- il semble que les juniors trouvent facilement du travail, mais sont souvent remplacés dans certains secteurs, par de nouveaux juniors, lorsqu'ils demandent des salaires plus élevés;
- de plus, il semble que la loi interdit aux femmes de travailler seules de minuit à huit (8) heures, ce qui réduit la

possibilité d'embauche dans ce secteur.

D'autre part, les intervenants ont souligné la généralité du cours dispensé à Saint-Félicien et le mauvais "marketing" pour faire connaître la formation de Saint-Laurent, qui limite les secteurs possibles d'emplois des finissants de cette discipline.

Ils considèrent comme adéquats pour l'enseignement les procédés et équipements de Vaudreuil; ils suggèrent également de comparer le contenu de formation de niveau collégial avec celui dispensé au Certificat en Sciences de l'eau, à l'U.Q.A.M.

3.2.1 Connaissances:

Les professionnels du secteur recommandent une meilleure connaissance du français, principalement au niveau de la rédaction de rapports techniques et administratifs et de la

présentation des données.

Des connaissances de base en mathématiques (statistiques et informatique), en chimie et physique (mécanique appliquée, électricité pratique) et en lecture de plans, cartes et croquis sont considérées comme essentielles.

Une série de connaissances techniques ont d'autre part été énumérées, en:

- hydrologie (connaissance du cycle de l'eau);
- chimie de l'eau et microbiologie de l'eau (théorie et travaux pratiques);
- techniques d'échantillonnage: prélèvements et mesures sur le terrain (théorie et travaux pratiques);
- traitement des eaux: filtration et épuration (conception du procédé);
- mécanique des fluides (bases, pompes, hydrométrie);

- hygiène publique: élimination des déchets, épuration et alimentation des eaux en milieu rural, piscine, sécurité au travail...).

Des connaissances complémentaires ont été recommandées, en:

- gestion du personnel, d'équipements, d'établissement et de budget;
- administration reliée au traitement de l'eau;
- écologie des eaux douces: équilibres chimiques et biologiques et auto-épuration;
- chimie et pollution industrielle;
- entretien des réseaux d'égoûts et d'aqueducs.

Les participants tenaient à spécifier que le traitement des eaux (filtration et épuration) doit constituer le noyau central du cours en assainissement de l'eau; au moins 50% du temps du

cours devrait y être consacré. De plus, l'étudiant devrait acquérir des connaissances théoriques substancielles sur le sujet.

Ils ont ajouté que la partie théorique du cours "Chimie et pollution industrielle" offert au niveau post-D.E.C., au C.E.G.E.P. Saint-Laurent, serait tout à fait adéquate et pourrait être utilisée sans modification.

Les techniciens du secteur ont souligné la nécessité d'augmenter les travaux pratiques et les stages pratiques (en cours de formation) dans différents milieux.

Ils souhaitent d'une part, avoir une meilleure formation en relations humaines et relations de travail, telles: l'initiation au travail en équipe, comment se chercher un emploi, connaître les niveaux de responsabilité à l'intérieur d'un

organigramme... et d'autre part, passer moins de temps en analyse de laboratoire, cours de dessin et cours de mathématique.

Ils ont relevé, des lacunes particulièrement importantes au niveau: de la mise à jour de nouveaux traitements (ex.: adoucissement de l'eau avec résine, échange ionique, membrane, ozone...), et de nouveaux appareils, et suggéré d'utiliser des spécialistes du marché du travail dans le cadre de certains cours.

Ils ont finalement recommandé de pouvoir choisir au niveau de la troisième année entre différentes spécialisations soient: l'air, l'eau usée et l'eau potable.

3.2.2 Recommandations:

Les professionnels du secteur ont formulé les recommandations suivantes.

- que les cours en assainissement de l'eau soient restructurés de façon à tenir compte des tâches effectuées par les techniciens de ce secteur (tableau-synthèse) et des connaissances requises pour effectuer ces tâches (listes de connaissances). Les aspects techniques devraient être améliorés et des stages devraient être ajoutés à la formation des techniciens sans toutefois que soit réduit le nombre d'heures de cours théoriques;
- que le Ministère de l'environnement favorise les étudiants de ce secteur en leur offrant des emplois d'été reliés à leur champ d'étude;
- que l'Université favorise l'accessibilité aux études supérieures des étudiants du secteur professionnel, en établissant un système d'équivalences pour les cours de concentration suivis au niveau collégial;

- qu'il y ait une meilleure concentration entre les différents niveaux de formation (secondaire, collégial, universitaire) quand au contenu des cours de ce secteur.

D'une façon générale, l'ensemble des participants souhaitent que plus d'importance soit donnée aux sujets techniques et que soient structurés des stages obligatoires d'une durée de 3 à 4 mois.

3.2.3 Prévisible:

Les professionnels du secteur ont énuméré une série de tâches qui devraient être appelées à prendre plus d'importance, à savoir celles reliées aux:

- tests de contrôle de la qualité de l'effluent épuré au cours d'eau et des tâches reliées à la vérification du respect des normes: à cause des exigences de plus en plus sévères des organismes de contrôle de l'environnement, du nouveau program-

me d'assainissement des eaux et en milieu industriel;

- tâches reliées aux relevés de la qualité de l'eau (échantillonnage et analyses): la technologie évolue rapidement dans ce secteur, donc le technicien sera appelé à utiliser sur le terrain de plus en plus d'instruments de mesures sophistiqués; il y aura de moins en moins d'analyses chimiques (solutions, etc.) à effectuer. Déjà, des appareils pouvant mesurer simultanément plusieurs paramètres et recueillant les informations sur cassettes sont disponibles sur le marché; les informations sont par la suite lues et traitées par ordinateur.

Cette amélioration des méthodes de contrôle de procédés et le développement de techniques "automatisées" devraient provoquer une diminution des tâches d'analyse au laboratoire impliquant des manipulations.

- des tests de vérification, l'entretien et l'ajustement de systèmes électroniques de mesure et d'analyse, et de contrôle de procédés: dûs à l'accroissement de la tendance actuelle vers une informatisation plus poussée;
- des tâches reliées à l'électronique;
- des tâches d'interprétation des données et de rédaction de rapports.

D'autre part, une nouvelle orientation est donnée aux firmes de consultants auxquelles des contrats seront soumis pour l'assainissement de municipalités-cibles.

- CONCLUSION -

L'analyse des données recueillies dans le secteur de l'air nous révèle la spécificité du travail du technicien mais surtout la nécessité de considérer l'aspect relié au champ couvert par la loi 17, à savoir: l'analyse de la qualité du milieu de travail et l'hygiène industrielle.

D'autre part, dans le secteur de l'eau, les interventions reliées à l'exploitation des ouvrages de filtration et d'épuration constituent l'essentiel du travail du technicien; des aspects complémentaires doivent être développés au niveau de l'analyse de la qualité de l'eau et de l'élimination des déchets.

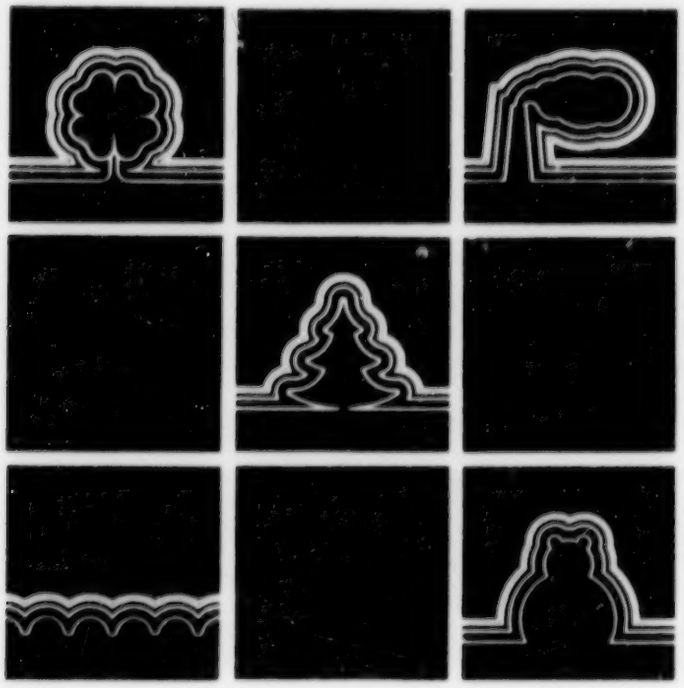
Dans ce sens, même si le Ministère de l'environnement demeure le principal intervenant au niveau du secteur de l'eau quant à l'orientation des objectifs d'assainissement, ce sont toutefois les municipalités qui sont appelées à être les principaux employeurs découlant des politiques d'assainissement et d'amélioration de la qualité des eaux.

Il semble donc qu'en fonction des nouvelles priorités énoncées par le Ministère, les principaux secteurs d'emploi au niveau quantitatif se retrouvent dans les municipalités et en milieu industriel par une règlementation plus stricte.

EDUQ 8470754E

L'environnement naturel au Québec

Analyse du processus de travail de niveau technique



Condensé

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation

Étude réalisée par
Lucie Deschênes

15-5885

EDUQ 8470754E

L'ENVIRONNEMENT NATUREL AU QUEBEC

ANALYSE DU PROCESSUS DE TRAVAIL DE NIVEAU TECHNIQUE

(CONDENSE)

Ministère de l'éducation
Direction générale de l'enseignement collégial
Service de la recherche et du développement

Lucie Deschênes

15-5856

Dépôt légal: troisième trimestre 1981
Bibliothèque nationale du Québec
ISBN-2-550-04686-2

- TABLE DES MATIERES -

INTRODUCTION 1

I- SECTEUR: FAUNE ET FLORE

1.1 Aménagement de la faune et de la flore 5

1.1.1 Sommaire des tâches 5

1.1.2 Remarques générales 8

1.2 Exploitation de la faune et de la flore 19

1.2.1 Sommaire des tâches 19

1.2.2 Remarques générales 21

II- SECTEUR: FORET

2.1 Aménagement forestier 31

2.1.1 Sommaire des tâches 31

2.1.2 Remarques générales 33

2.2 Exploitation forestière 41

2.2.1 Sommaire des tâches 41

2.2.2 Remarques générales 42

III- SECTEUR: AIR ET EAU

3.1 Air 51

3.1.1 Sommaire des tâches 51

3.1.2 Remarques générales 54

3.2 Eau 61

3.2.1 Sommaire des tâches 61

3.2.2 Remarques générales 64

IV- RESUME DU PROCESSUS DE TRAVAIL EN ENVIRONNEMENT 75

- INTRODUCTION-

Ce document a été réalisé afin de fournir une vue d'ensemble de la consultation effectuée dans le but d'inventorier le travail de niveau technique accompli en environnement au Québec.

Rappelons que ce champ professionnel a été défini comme étant avant tout relié aux interventions de l'homme sur les éléments physiques (eau, air, sol) et sur les éléments biologiques (faune et flore), ce qui définit des secteurs d'activité. Deux niveaux d'intervention ont été retenus, à savoir l'exploitation et l'aménagement.

Afin d'obtenir l'information concernant la problématique et la démarche employée, le lecteur doit se référer au document principal: L'ENVIRONNEMENT NATUREL AU QUEBEC, analyse du processus de travail de niveau technique.

Pour obtenir les informations par secteur d'activité, il faut consulter les trois documents-annexes suivants: L'ENVIRONNEMENT NATUREL AU QUEBEC, l'inventaire des tâches effectuées par le technicien de niveau collégial:

ANNEXE I - Secteur: faune et flore

ANNEXE II - Secteur: forêt

ANNEXE III - Secteur: air et eau

I- SECTEUR: FAUNE ET FLORE

1.1 AMENAGEMENT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

1.1.1 SOMMAIRE DES TACHES

1. TÂCHES RELATIVES A LA PRISE DES DONNEES

   1.1 Préparation des campagnes de relevés et d'inventaires

   1.2 Cueillette des données bio-physiques et humaines

   1.3 Cueillette d'information sur les impacts d'intervention (études d'impact)

2. TÂCHES RELATIVES AU TRAVAIL DE LABORATOIRE

   2.1 Manipulation technique

   2.2 Traitement des données de laboratoire

   2.3 Autres

1.1 AMENAGEMENT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

1.1.1 SOMMAIRE DES TACHES

(SUITE)

3. TÂCHES RELATIVES A L'ANALYSE DES DONNÉES

   3.1 Compilation et analyse des données

   3.2 Rédaction de rapports

4. TÂCHES RELATIVES A L'AMÉNAGEMENT DU MILIEU

   4.1 Planification

   4.2 Organisation et/ou réalisation des aménagements

   4.3 Suivi

1.1 AMENAGEMENT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

1.1.1 SOMMAIRE DES TACHES

(SUITE)

5. TÂCHES RELATIVES AU CONTRÔLE

- 5.1 Suivi de l'application des plans d'exploitation et d'aménagement des ressources
- 5.2 Protection de l'habitat
- 5.3 Protection des ressources
- 5.4 Sécurité publique
- 5.5 Application de la loi

6. TÂCHES CONNEXES

- 6.1 Relations publiques
- 6.2 Administration et gestion
- 6.3 Représentation
- 6.4 Recherche

1.1.2 REMARQUES GENERALES

Lors de la consultation réalisée dans le sous-secteur de l'aménagement de la faune et de la flore, il est clairement apparu qu'il existe une place bien définie sur le marché du travail pour le technicien de niveau collégial.

Dans ce sens, lors des entrevues, tant les représentants du secteur privé que ceux du secteur public et parapublic se sont entendus sur le fait que ce qu'on attend d'abord du technicien, au niveau des tâches et opérations actuelles, c'est du travail de relevés et d'inventaires. Les tâches relatives à l'analyse du milieu prennent ici une importance significative chez les deux groupes d'employeurs.

De plus, même si les personnes consultées ont procédé à des regroupements différents d'informations en réalisant des tableaux-synthèses avec des grandes familles de tâches non identiques, nous ne relevons toutefois pas de contradiction au niveau des données énoncées. En effet, partout les tâches reliées aux

travaux d'inventaires et de relevés sont particulièrement importantes; celles reliées aux travaux d'aménagement, de contrôle et d'information relèvent surtout des secteur public et parapublic et sont appelées à augmenter.

D'autre part, l'ensemble de ces tâches sont effectuées de façon habituelle et par des techniciens tant de niveau junior que sénior.

Une autre caractéristique commune relevée par l'ensemble des professionnels est que la personnalité de l'individu est particulièrement importante sinon déterminante dans sa mobilité ou l'augmentation de son niveau de responsabilité.

Les personnes convoquées tenaient d'autre part à souligner que les travaux de terrain sont durs physiquement, ce qui représente une difficulté pour les femmes mais pas un empêchement.

Une de nos hypothèses était que des postes de niveau technique étaient occupés par des diplômés universitaires étant donné leur surabondance sur le marché du travail et la sous-utilisation dont ils sont victimes. Mais il semble que leur présence ne soit vraiment significative que lors des emplois d'été.

En effet, si l'on se réfère à la partie "B" de la phase I des écrits des participants, nous constatons que l'ensemble des tâches sont généralement effectuées par des techniciens provenant des techniques des Sciences naturelles en aménagement de la faune et occasionnellement, des techniques d'aménagement cynégétique et halieutique ceci, de l'avis des personnes consultées, étant dû à un manque d'information concernant les buts de ce dernier programme, qui semble moins connu.

Il convient toutefois de souligner que dans le secteur privé et à Environnement Canada, la tendance existe réellement à embaucher surtout des biologistes pour effectuer les tâches du technicien. Par exemple, dans le secteur privé, on engage souvent un biologiste au niveau technique afin de favoriser l'acquisition de connaissances pratiques et la maîtrise du travail de terrain, avant d'assurer sa mobilité à un niveau plus élevé.

Les participants s'entendaient toutefois pour dire que dans l'avenir, ils prévoyaient engager surtout des techniciens de niveau collégial, leur formation correspondant davantage avec les changements actuels de la structure du marché du travail, où la place du technicien semble se préciser.

Quantitativement, les personnes présentes agréaient avec le fait que l'on prévoit un déplacement de l'emploi vers le secteur privé, malgré l'accentuation de la régionalisation des activités au sein de la Fonction publique. De l'avis des participants, cette nouvelle orientation ne saurait malheureusement pas créer de nouveaux postes étant donné la conjoncture économique actuelle; celle-ci a provoqué une compression budgétaire qui entraînera davantage le déplacement de l'effectif en place plutôt que l'engagement de personnel pour combler les nouveaux postes.

Il semble que le secteur gouvernemental et paragouvernemental interviendront davantage comme société de gérance et que l'on fera appel aux firmes privées pour la réalisation de contrats spécifiques.

Toutefois, lors de notre prospection, des différences importantes sont apparues entre le secteur public et le secteur privé. Ici, les représentants gouvernementaux et paragouvernementaux présentent une grande variété de tâches bien spécifiques; le travail du technicien apparaît comme très spécialisé.

Chez le second groupe, les firmes de consultants, les principales

activités consistent à réaliser des études d'impact comme sous-traitants d'organismes gouvernementaux ce qui semble requérir une plus grande polyvalence du technicien. Ce concept signifie alors: que celui-ci soit capable d'intervenir dans des secteurs aussi variés que la faune, la flore et l'eau tant au niveau d'analyses qualitatives que quantitatives.

Mais dans un cas comme dans l'autre, le choix des professionnels s'orienterait vers un technicien avec une formation large plutôt que spécifique, c'est-à-dire avec un bagage de connaissances diversifiées tant au niveau des concepts que des techniques et méthodes de travail. Le technicien doit ici acquérir une bonne maîtrise des éléments du milieu naturel, mais surtout être capable de réaliser une démarche technique dans différents milieux.

CONNAISSANCES

D'une façon plus spécifique, les connaissances généralement souhaitées par les professionnels pour les techniciens se situaient au niveau des principaux milieux et principales espèces animales et végétales exploitées, donc du matériel d'étude.

Ils ont énoncé la nécessité d'acquérir une bonne maîtrise du matériel de travail, comme l'utilisation de cartes topographiques, des méthodes d'échantillonnages, et de développer des connaissances minimales en informatique et en photo-interprétation. Ils ont souligné la pertinence de connaître les principales lois relatives à l'environnement, les principes de survie en forêt et de sécurité de base selon les milieux.

Ils ont cru bon de mettre l'accent sur l'amélioration du français, principalement au niveau de la présentation de rapports.

Les techniciens ont d'autre part ajouté à cette liste des lacunes au niveau des revues de littérature et de la recherche bibliographique. Ils ont souligné l'importance d'accentuer l'aspect relié aux études d'impact par une spécialisation (mais pas un cours spécifique).

Il importe de plus, selon eux, de démystifier le travail de terrain tout en préparant mieux l'étudiant à un tel travail: dans ce sens, il semble que les étudiants aient une mauvaise connaissance du travail de terrain et soient souvent déçus du fait qu'ils aient à faire du travail de bureau.

RECOMMANDATIONS

Suite à l'élaboration de tableau-synthèse et à l'énumération des connaissances jugées fondamentales au travail du technicien, les professionnels en sont arrivés à formuler des recommandations de deux ordres.

Les participants aux réunions du 24 et 25 novembre ont d'abord insisté sur la nécessité d'un échange entre les techniciens sur le marché du travail et celui en cours de formation collégiale; ils ont précisé cet aspect de la formation en recommandant que 20% de la formation du technicien soit consacrée au travail pratique sur le terrain; finalement, ils ont démontré leur intérêt plus spécifique en offrant aux formateurs la possibilité de stages et de rencontres dans les différents milieux embauchant des techniciens.

Les consultants présents à la table de consultation du 1er et 2 décembre ont mis l'accent sur un autre aspect: ils suggèrent que les cours de niveau technique utilisent les méthodes pédagogiques appropriées pour augmenter la curiosité, l'autonomie, l'esprit de logique, l'esprit de synthèse et le sens de l'observation.

Toutefois, ils laissent aux personnes compétentes en la matière la responsabilité de prévoir des mécanismes d'apprentissage, leurs objectifs étant clairement précisés au niveau du tableau-synthèse.

Il est intéressant de constater l'ouverture et la disponibilité d'une forte proportion des personnes consultées pour une participation accrue à la formation des techniciens. Ici, les possibilités avancées se situaient au niveau d'emplois d'été, de stages, de visites d'installations et par la participation de personnes ressources.

PREVISIBLE

Lors de nos rencontres avec les professionnels, nous avons insisté sur la nécessité de dégager le contexte dans lequel évolue le technicien présentement. Nous leur demandions de faire un effort de réflexion dans le but d'organiser les principales tendances orientant le travail du technicien et de nous indiquer les raisons de ces transformations.

D'une façon générale, les participants prévoient une augmentation des programmes d'aménagement, mais plus spécifiquement des

tâches reliées aux travaux d'aménagement dans le but d'optimiser l'habitat à cause d'une augmentation constante de l'exploitation qui provoque une diminution des ressources.

Dans le même sens, il y aurait une augmentation des tâches reliées à la stabilisation biologique lors de l'aménagement et une augmentation de celles liées au réaménagement des milieux naturels et en milieu urbain.

Ils prévoient une augmentation des tâches relevant de l'enquête et de la validation d'informations relatives aux études d'impact puisque selon eux, de plus en plus d'importance devrait être accordée à l'analyse qualitative et aux aspects humains associés aux diverses composantes de l'environnement. Ils envisagent également une augmentation des tâches reliées au "monitoring environnemental" face à la nécessité d'effectuer un suivi d'analyse d'impact.

Les tâches rattachées à la gestion des ressources (en termes d'organisation et de pourvoierie) et celles au niveau du contrôle de la gestion déléguée devraient également augmenter puisque l'Etat décentralise de plus en plus la responsabilité de l'exploitation pour la confier à des tiers.

L'aspect légal et normatif, donc les tâches reliées au contrôle et à la surveillance prendront plus d'importance suite aux lois et règlements qui se précisent et se multiplient dans le domaine de l'environnement.

Les tâches d'information, à différents groupes sociaux, devraient augmenter considérablement suite à la décision d'impliquer davantage les populations locales.

Ils prévoient d'autre part, une augmentation des tâches qui requièrent de l'électronique et de celles reliées au traitement informatique des données: de plus en plus, le technicien élabore et met au point des programmes informatiques permettant la compilation et l'analyse des données selon différents langages: A.P.L., fortran, BASIC... (surtout l'information numérique de base et l'aspect graphique).

Les tâches reliées à l'aquaculture et à l'horticulture devraient être appelées à se développer à cause du besoin grandissant de cultures d'organismes aquatiques, d'herbes et de plantes... de même que celles liées à l'écotoxycologie.

Dans le secteur privé, les intervenants prévoient en plus l'augmentation des tâches de documentation et de classement.

1.2 EXPLOITATION DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

1.2.1 SOMMAIRE DES TACHES

1. TÂCHES RELATIVES A L'AMÉNAGEMENT DU MILIEU

   1.1 Planification

   1.2 Réalisation

   1.3 Suivi

2. TACHES RELATIVES A L'INTERPRÉTATION DU MILIEU

   2.1 Etude et apprentissage du milieu

   2.2 Actions auprès de la clientèle

   2.3 Suivi

1.2 EXPLOITATION DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

1.2.1 SOMMAIRE DES TACHES

(SUITE)

3. TÂCHES RELATIVES A L'EXPLOITATION DU MILIEU

- 3.1 Travail préliminaire
- 3.2 Exploitation en milieu physique
- 3.3 Exploitation en milieu faunique
- 3.4 Rapport d'activité
- 3.5 Suivi
- 3.6 Application de la loi et des règlements

4. TÂCHES CONNEXES

- 4.1 Gestion du personnel
- 4.2 Administration
- 4.3 Relations publiques
- 4.4 Autres tâches

1.2.2 REMARQUES GENERALES

Contrairement à la consultation effectuée dans le sous-secteur de l'aménagement, celle des intervenants travaillant principalement dans un but d'éducation et de loisir ne nous a pas fourni la même clarté au niveau de la place occupée par les différents intervenants.

Ici, en effet, les interventions reliées à l'éducation et à l'interprétation de la nature sont effectuées soit par des techniciens de niveau collégial ou des étudiants de niveau universitaire.

Actuellement, les personnes employées ont en majorité une formation en sciences naturelles; on y retrouve également des diplômés provenant des programmes de techniques d'aménagement cynégétique et halieutique, techniques forestières et techniques de loisirs. Cette diversité de la provenance des personnes engagées peut sans doute refléter la variété des besoins dans ce sous-secteur particulier et par le fait même la nécessité d'une certaine polyvalence

du technicien. D'autre part, à Parcs Canada, les personnes engagées sont principalement des étudiants de niveau universitaire. Toutefois les professionnels affirmaient vouloir embaucher des techniciens dans le futur.

D'une façon plus spécifique, le naturaliste en chef travaille davantage au niveau de la conception et de la coordination des activités; les tâches de nature administrative sont confiées de façon exclusive à des techniciens de niveau sénior et souvent faites en collaboration avec le junior; alors que ce dernier s'occupe généralement de tout ce qui a trait à l'organisation et à l'animation des activités. Les tâches relatives à l'analyse du milieu occupent une partie importante du temps de travail de ce technicien et celles reliées à des travaux d'aménagement spécifiques.

Rappelons cependant que ces emplois sont généralement occasionnels ou saisonniers et que les personnes employées n'obtiennent que rarement le statut de permanent.

Il importe de souligner que les personnes de niveau technique que nous avons consultées se sonsidèrent davantage comme des

pédagogues de l'environnement que comme des techniciens. Elles accordent une importance particulière à l'aspect pédagogique de leur travail et à la problématique de conscientisation à la réalité environnementale.

CONNAISSANCES

Comme au niveau des tables précédentes, les professionnels présents aux entrevues se sont entendus pour réclamer une meilleure connaissance du français, surtout au niveau méthodologique pour la présentation de différents types de rapports.

Ils ont souligné la nécessité d'assurer une bonne formation théorique reliée aux travaux d'inventaires et d'aménagement biologique ainsi que la formation technique appropriée (surtout cartographique).

L'aspect relié au développement des capacités de synthèse et d'analyse est apparu, une fois de plus, comme étant d'ure importance particulière.

Des connaissances spécifiques ont été jugées comme essentiel-

les, telles: l'histoire naturelle au Québec, la connaissance générale des techniques d'interprétation et de la démarche, la connaissance des aspects techniques de différentes activités de plein air (canot, kayak, ski de randonnée, voile, plongée sous-marine...), mais également des éléments de créativité et de psycho-pédagogie (en fonction de différents groupes d'âge ou de groupes spéciaux).

Ils ont relevé des lacunes au niveau de la connaissance des éléments biophysiques et des aspects liés à la conservation ainsi qu'au développement d'une meilleure conscience environnementale.

Ils ont souligné la nécessité de favoriser une plus grande polyvalence au niveau des éléments de la faune, de la flore et de l'eau, donc une vision plus globale par une ouverture à tous les secteurs de l'environnement. Ils ont également suggéré de développer davantage les éléments de connaissance en animation du public.

Une accentuation du lien théorie/pratique devrait être favorisée par des stages pratiques qui pourraient à la fois fournir ur travail occasionnel durant l'été.

Afin d'assurer une plus grande polyvalence du technicien, les participants ont suggéré que les deux premières années de formation soient communes aux étudiants du secteur de la faune et de la flore, avec une dernière année de spécialité qui pourrait être fonction des tâches dans différents milieux (rural, urbain...).

RECOMMANDATIONS

Les professionnels du sous-secteur exploitation de la faune et de la flore ont énuméré une série de recommandations qui visent à: une meilleure connaissance du milieu de travail quant aux débouchés et à la nature des tâches à accomplir, en collaboration directe avec les employeurs; améliorer la formation de base en interprétation en favorisant le développement d'une perception globale de l'environnement, ce qui faciliterait le travail d'interprétation (naturel, culturel et urbain) auprès du public; adapter l'enseignement à la diversité des tâches susceptibles d'être effectuées par les techniciens en suscitant l'intérêt à différents milieux: urbain, agricole, forestier, naturel, aménagé...; et favoriser l'accessibilité à des notions de base en premiers soins et en survie par une approche théorie/pratique.

Finalement, les professionnels considèrent que les différentes

spécialités offertes au niveau collégial ne répondent pas complètement aux besoins actuels du marché du travail, d'où la nécessité d'effectuer certains regroupements parmi les domaines de l'eau, de l'air, du sol, de la faune et de la végétation.

PREVISIBLE

D'une façon générale, les professionnels du sous-secteur ont évalué l'augmentation prévisible des tâches au niveau du travail relié à la gestion de budget, à la gestion de personnel, à l'élaboration de projets spécifiques et à l'interprétation des éléments naturels en milieu urbain.

Il semble que suite aux politiques de décentralisation et aux coupures budgétaires, le technicien soit appelé à effectuer une série de tâches pour venir en aide à son supérieur: au niveau de la coordination de personnel (supervision, gestion du temps, délégation du travail et des responsabilités, méthodes d'évaluation et du rendement) et de la budgétisation (comptabilité, coût direct et indirect d'une activité...).

Il devra également voir davantage à l'entretien des équipements

d'activités de plein air, les activités de chasse et de pêche étant déléguées aux Associations de chasse et de pêche, Z.E.C., pourvoyeurs...

Il sera appelé à intervenir davantage à la participation et à la collaboration aux programmes donnés par des tiers (associations bénévoles, professionnelles, coopératives, etc.) par des présentations, sessions de travail, formation de ces groupes, orientation de l'intervention et de l'assistance technique. Cette orientation découle de décisions politiques qui veulent intégrer davantage les populations locales aux opérations des parcs.

On favorisera de plus en plus, l'augmentation de la diversité des activités dans un même site et durant toute l'année, ceci afin d'augmenter la rentabilité des sites et ainsi de satisfaire à un plus grand nombre de besoins.

Finalement, il semble qu'une des tendances, d'après les intervenants, soit de développer l'aspect des expériences en milieu urbain (milieu de vie) autant que rural (approche régionale). On parle dans ce sens de la possibilité de structurer des équipes volantes d'animation et de connaissance du patrimoine naturel (pour la protection et l'amélioration du milieu de vie).

II- SECTEUR: FORET

2.1 AMENAGEMENT FORESTIER

2.1.1 SOMMAIRE DES TACHES

1. TÂCHES RELATIVES AUX TRAVAUX D'INVENTAIRE DE RECONNAISSANCE:

   1.1 Participation à la détermination du secteur d'intervention

   1.2 Préparation d'un plan de sondage

   1.3 Photo-interprétation

   1.4 Photo-dendométrie

   1.5 Echantillonnage

   1.6 Travail de laboratoire

   1.7 Cartographie et compilation des données

   1.8 Participation à la rédaction de rapports

2. TÂCHES RELATIVES À LA PRÉPARATION DE PROJETS:

   2.1 Participation à l'élaboration de projets

   2.2 Préparation de projets

2.1 AMENAGEMENT FORESTIER

2.1.1 SOMMAIRE DES TACHES

3. TÂCHES RELATIVES A LA RÉALISATION DES TRAVAUX: AMÉNAGEMENT ET TRAITEMENTS SYLVICOLES:

   3.1 Organisation du travail

   3.2 Exécution des travaux

   3.3 Evaluation et suivi

4. TÂCHES CONNEXES:

   4.1 Contrôle

   4.2 Enseignement et vulgarisation

   4.3 Support à la recherche

2.1.2 REMARQUES GENERALES

Lors des tables de consultation effectuées dans le sous-secteur de l'aménagement forestier, les participants étaient d'accord pour affirmer que l'ensemble des tâches décrites sont réalisées par des techniciens ayant suivi une formation collégiale en foresterie. Ils ont également mentionné que pour des contrats spécifiques, ils engageaient à l'occasion, des techniciens provenant des techniques des sciences naturelles et des techniques de laboratoire.

Les professionnels ont insisté sur la nécessité de former un technicien polyvalent qui saurait allier l'approche globale de l'aménagement et celle de l'exploitation. Les techniciens consultés ont également souhaité avoir une meilleure possibilité de polyvalence qui devrait se manifester par une maîtrise plus générale du milieu forestier.

CONNAISSANCES

Comme lors de la consultation effectuée dans le secteur de

la faune et de la flore, les intervenants ont mentionné la nécessité d'améliorer le français écrit, en particulier l'aspect lié à la méthodologie de rapports; ils ont également indiqué de développer l'aspect relié aux théories d'échantillonnage et au traitement des données (surtout l'aspect statistique et informatique).

Ils ont énuméré une série de connaissances techniques jugées fondamentales, telles: la photo-interprétation et la cartographie (forestière, cadastrale, topographique, thématique); la dendrologie et la dendrométrie (inventaire forestier); la pédologie; la protection des forêts (entomologie, pathologie, pyrologie); la sylviculture appliquée (naturelle et artificielle); l'aménagement polyvalent des forêts et des notions de mécanisation de la récolte.

Ils ont précisé des connaissances théoriques essentielles, telles: la botanique générale (physiologie) et systématique; l'écologie forestière; et la législation (lois, règlements et leur application).

Des notions en administration et gestion (matérielle et financière) et en relations humaines et de travail semblaient d'autre part, indispensables.

Ils ont de plus établi des pré-requis fondamentaux, tels: aimer travailler en forêt, avoir une bonne capacité physique et une facilité d'adaptation; pouvoir être mobile et polyvalent; avoir une facilité de communication, l'esprit critique et un esprit d'initiative pratique.

RECOMMANDATIONS

Les professionnels présents à la rencontre des 15 et 16 décembre recommandent une formation générale à cause d'une part, que le champ d'activité en foresterie est très vaste et que d'autre part, la majorité des emplois pour le technicien sont de nature polyvalente.

Ils souhaitent de plus, qu'une bonne partie de la formation soit acquise sous forme de travaux pratiques.

Les participants à l'entrevue des 19 et 20 janvier ont également souligné la nécessité d'accentuer le lien théorie/pratique, à l'occasion de stages bien structurés avec encadrement pédagogique.

Ils ont d'autre part exprimé la volonté de mettre à la

disposition des professeurs des moyens leur favorisant des contacts avec la réalité du marché du travail.

PREVISIBLE

Selon les professionnels consultés les 15 et 16 décembre, il y aurait six (6) principaux champs d'activité en évolution, à savoir: la foresterie urbaine (principalement l'aspect relié à l'intervention au niveau des espaces verts); la mécanisation des travaux (surtout pour la plantation et la production de plants); la biomasse forestière; les travaux sylvicoles reliés au drainage, à la fertilisation et à la culture intensive; les études d'impact sur l'environnement et les relations avec le public.

Les participants ont prévu une augmentation particulièrement importante des tâches reliées à l'application de Plans de gestion; cette nouvelle orientation impliquerait une participation accrue du technicien à la prise de décision, la planification et l'organisation des travaux.

Il semble ici, que le concept d'aménagement intensif et exten-

sif sera de plus en plus mis en application et que l'action sera particulièrement orientée vers des travaux de planification et de suivi. Les tâches reliées au contrôle des travaux et à l'application des lois et règlements devraient donc augmenter suite à une responsabilité moins grande au niveau de l'exécution.

Dans le même sens, afin d'augmenter la performance économique, on prévoit une gestion plus rationnelle en augmentant les tâches reliées à l'inventaire des sites, au contrôle de la qualité des travaux, aux études d'impacts et à l'évaluation du potentiel du milieu.

De plus, suite à une volonté de mieux protéger l'environnement et à une demande croissante de la part du public pour l'accès à la forêt, les participants ont prévu une augmentation des tâches visant à superviser et à vérifier l'application des techniques propres à l'utilisation multiple du territoire en fonction des diverses ressources du milieu (l'aménagement polyvalent des forêts: rural, horticole...).

Ils prévoient d'autre part une augmentation des tâches reliées

à l'utilisation de l'informatique en aménagement, pour favoriser le suivi des travaux.

D'une façon plus spécifique, les participants envisagent une augmentation des tâches:

- de sylviculture (telles des coupes par bandes et de régénération), à cause de la nécessité de ne plus dégrader nos forêts feuillues et mélangées mais d'en augmenter les possibilités;

- de génétique: par la sélection d'arbres-plus, de vergers à graines et la récolte de cônes dans le but d'améliorer nos arbres pour qu'ils soient aussi compétitifs que ceux des autres pays;

- de reboisement et d'ensemensement (manuel ou mécanique): à cause de la nécessité d'augmenter les possibilités de nos forêts;

- visant l'utilisation optimale de la matière ligneuse (biomasse forestière): à cause de la pénurie éventuelle de matière ligneuse et de la nécessité d'exploiter de nouvelles sources d'énergie;

- visant à augmenter la connaissance des feuillus, à cause d'une pénurie éventuelle.

Le technicien devra également participer davantage à la programmation budgétaire des travaux et aura la responsabilité de l'application d'une partie du budget pour une meilleure efficacité financière.

Les tâches de vulgarisation et d'enseignement pratique devraient également augmenter, dans le but d'inciter le plus de gens possible à aménager ou faire aménager leurs boisés et/ou de promouvoir l'aménagement forestier.

De plus, les tâches d'éducation à la conservation vont prendre de plus en plus d'importance dans le but d'assurer une utilisation plus rationnelle du milieu. On vise ici une information plus complète de la clientèle en lui fournissant une connaissance de la forêt à tous les niveaux: l'information devrait s'effectuer autour des connaissances de la faune et de la flore, de la conservation du milieu, de l'utilisation polyvalente de la forêt et des produits de la forêt.

D'autre part, une série de tâches techniques devraient également être appelées à augmenter, telles: la reconnaissance en vue de l'interprétation des images satellites; la mesure d'éléments dendrométriques sur photographie à grande échelle; l'interprétation des grands groupes géomorphologiques en relation avec les peuplements forestiers; la télédétection en regard des dégâts causés en forêt; la photo-interprétation, principalement de cartes écologiques; les inventaires d'intervention.

Mais, de l'avis des participants, un secteur particulièrement nouveau est appelé à se développer davantage, soit celui de la foresterie urbaine, principalement au niveau de l'horticulture (à cause de la forte demande au niveau des pépinières privées, des municipalités et des individus) et de l'aménagement récréatif.

2.2 EXPLOITATION FORESTIERE

2.2.1 SOMMAIRE DES TACHES

1. TÂCHES RELATIVES AUX TRAVAUX D'EXPLOITATION:

   1.1 Planification

   1.2 Réalisation

   1.3 Suivi des opérations

2. TÂCHES RELATIVES AUX TRAVAUX DE RESTAURATION:

   2.1 Planification

   2.2 Réalisation

   2.3 Suivi

3. TÂCHES CONNEXES:

   3.1 Administration

   3.2 Formation

   3.3 Autres tâches

2.2.2 REMARQUES GENERALES

Au niveau de la table de consultation effectuée les 12 et 13 janvier, il est apparu que le cheminement du finissant en exploitation forestière est très différent selon les milieux.

Dans ce sens, il semble que dans le secteur privé, le travail du technicien soit davantage conçu comme un poste de cadre, c'est-à-dire de contremaître. Généralement, en sortant du CEGEP, le technicien exerce un premier niveau de supervision.

A d'autres moments, le technicien est engagé comme mesureur ou assistant et devient rapidement contremaître; il doit alors avoir une très bonne capacité à gérer du personnel.

Dans le secteur gouvernemental, il y a très peu de postes de direction au niveau des techniciens, c'est-à-dire qu'il participe très peu à la direction et à la programmation mais travaille au contrôle et au suivi.

CONNAISSANCES

Les professionnels consultés se disaient satisfaits des connaissances techniques maintenant dispensées aux techniciens de niveau collégial; ils ont toutefois souligné la nécessité d'accentuer la formation au niveau des relations de travail (convention collective, gestion de personnel et relations humaines), de la sécurité au travail, de l'utilisation de l'informatique et de la rédaction de rapport.

Ils ont également énuméré des pré-requis essentiels au technicien, tels: l'esprit d'analyse, aimer le "travail" en forêt, être préparé à l'isolement et à la mobilité géographique et avoir une bonne facilité de communication.

RECOMMANDATIONS

Les professionnels du sous-secteur recommandent que les intervenants (employeurs-enseignants) assurent un lien théorie/pratique auprès des étudiants, en supervisant des stages pratiques et des rencontres régulières entre les milieux.

Les techniciens ont également spécifié le caractère déficient des stages pratiques sur le terrain. Ils ont de leur côté souhaité:

- une meilleure connaissance de base en aménagement forestier;
- une meilleure formation en photo-interprétation;
- une meilleure connaissance de l'équipement mécanique récent en foresterie et de son fonctionnement de base;
- une formation en gestion du personnel, en relations humaines et en informatique;
- de meilleurs liens entre la théorie et la pratique par des stages sur le terrain (exemples: un travail d'assistant du contremaître; des stages plus spécialisés en fonction d'un objectif de travail; des stages plus longs; des emplois d'été, ce qui permettrait au technicien du découvrir s'il aime vraiment ce travail).

PREVISIBLE

Les professionnels du sous-secteur prévoient deux nouvelles orientations dans le développement de l'exploitation forestière, à savoir: l'utilisation des programmes informatiques et l'inventaire et la récolte de la bio-masse.

Ils entrevoient également deux nouveaux secteurs d'emploi pour le technicien en foresterie comme: inspecteur du travail et inspecteur en environnement.

Mais d'une façon plus spécifique, ils prévoient l'augmentation des tâches de:

- télédétection à l'infra-rouge: suite au développement de nouvelles techniques dans le domaine des satellites artificiels visant à décoder et interpréter les données, qui devrait représenter un avantage financier considérable;

- sylviculture: à cause de la pénurie de matière premiere qui s'accentue;

- opération de machinerie forestière (mécanique, hydrolique, électronique): à cause de l'utilisation d'une machinerie toujours plus complexe et plus coûteuse;

- coupe mécanique du bois: afin d'augmenter la production;

- de nouvelles techniques de mesurage de bois abattus, dans le but de réduire les coûts;

- de nouvelles techniques de récolte en vue de la récupération complète de la matière ligneuse (biomasse pour production d'énergie);

- de nouvelles techniques de récolte du feuillage résineux, pour la production d'huiles essentielles;

- des tâches d'inventaires de l'arbre entier, pour l'utilisation intégrale de l'arbre avec mise en copeaux;

- de l'utilisation de l'informatique pour la compilation et, de plus en plus pour la planification et le contrôle de la production et de programmes spécialisés;

- avec la loi 17: augmentation des tâches reliées à la sécurité au travail comme inspecteur (rapport d'enquête sur des accidents, conditions dangereuses, etc.).

III- SECTEUR: AIR ET EAU

3.1 SECTEUR: AIR

3.1.1 SOMMAIRE DES TACHES

1. TÂCHES RELATIVES A LA RECONNAISSANCE DU MILIEU:

   1.1 Participation à l'identification des problèmes

   1.2 Participation à l'évaluation du milieu

2. TÂCHES RELATIVES À L'ANALYSE DU MILIEU:

   2.1 Participation à l'élaboration d'un programme d'échantillonnage et de mesure

   2.2 Calibration des appareils et des instruments

   2.3 Evaluation technique du milieu: échantillonnage

3.1 SECTEUR: AIR

3.1.1 SOMMAIRE DES TACHES

3. TACHES RELATIVES A L'ANALYSE DES ÉCHANTILLONS:

   3.1 Préparation du travail d'analyse

   3.2 Analyse de l'échantillon et dosage

   3.3 Participation à l'analyse des résultats

4. TÂCHES RELATIVES AU TRAITEMENT DES DONNÉES ET A LA RÉDACTION DU RAPPORT:

   4.1 Collecte des informations

   4.2 Traitement des informations

   4.3 Participation à l'interprétation des résultats obtenus

   4.4 Suivi

3.1 SECTEUR: AIR

3.1.1 SOMMAIRE DES TACHES

5. TÂCHES CONNEXES:

5.1 Participation à la gestion

5.2 Information et éducation

5.3 Mise à jour des connaissances

5.4 Support à la recherche

5.5 Représentation technique

3.1.2 REMARQUES GENERALES

Selon les intervenants rencontrés lors de la table de consultation tenue les 26 et 27 janvier, l'ensemble des tâches opérationnelles énumérées dans le tableau-synthèse peuvent être effectuées par un technicien de niveau junior; toutefois, il semble que l'ensemble du processus puisse être accompli après environ six mois à un an d'expérience.

D'autre part, les analyses chimiques sont généralement réalisées par les chimistes. Il semble cependant que les tests soient plus élaborés au niveau du secteur public puisque de l'avis des participants, le technicien du secteur privé ne connaît qu'un nombre limité de polluants à analyser, ce qui implique un travail plus spécialisé.

Dans l'industrie, la demande serait toutefois plus grande pour les techniciens ayant complété une formation en hygiène industrielle que pour ceux ayant terminé en assainissement de l'air. De plus, il est fréquent chez ces employeurs, d'envoyer

le technicien au Colorado pour un cours de perfectionnement qui le rend plus apte à effectuer son travail.

Les représentants du milieu du travail souhaitent ici que les pédagoques prennent des informations sur le cours d'échantillonnage présentement dispensé à Windsor, pour améliorer la qualité de la formation.

CONNAISSANCES

Comme lors de l'ensemble des tables de consultation effectuées dans les secteurs de la faune, de la flore et de la forêt, les professionnels du secteur de l'air souhaitent une amélioration du français écrit, principalement au niveau de la présentation de rapports. La compréhension de l'anglais semble essentielle puisque le technicien doit souvent se référer à des ouvrages de langue anglaise.

Ils recommandent une bonne formation de base en mathématiques, statistiques et informatique; en chimie (organique ou

inorganique); en biologie (physiologie); en chimie-physique et en physique (mécanique des fluides, électricité et électronique).

La connaissance technique des agents agresseurs, des équipements et méthodes de mesure des agents agresseurs et des correctifs à apporter au milieu ambiant et à l'athmosphère est considérée comme fondamentale; de plus, les questions relatives à la sécurité, à l'élimination des déchets industriels et à l'analyse de l'eau et de ses contaminants, semblent particulièrement importantes.

La connaissance des lois et règlements est ici considérée comme essentielle, alors que des notions en relations humaines et en relations de travail devraient être ajoutées à la formation.

Il semble également, que des notions concernant l'analyse de l'impact économique de la pollution et des mesures correctrices qui s'imposent, doivent être accentuées.

RECOMMANDATIONS

Les employeurs souhaiteraient:

- que le titre de formation "Assainissement de l'air"soit modifié pour celui d'"Hygiène industrielle et assainissement de l'air", dans le but de mieux qualifier la formation du technicien, telle que souhaitée;

- que la formation dispensée soit la plus large possible, afin de permettre à des étudiants d'autres secteurs tels: chimie, ventilation, chauffage et climatisation d'y suivre des cours tout en laissant une place aux options pour favoriser l'orientation de l'individu;

- que des travaux pratiques et des stages sur le terrain, soient implantés en collaboration avec le marché du travail.

PREVISIBLES

Les professionnels du secteur prévoient une augmentation des tâches suivantes:

- de conception, surveillance et suivi des installations de contrôle du bruit, des vibrations et des radiations: dû à un renforcement de la législation (loi 17);

- de l'étude des matières premières, des procédés et équipements avant leur implantation ou leur achat: à cause de la nécessité d'étudier leur impact sur l'environnement et sur le milieu de travail;

- de conception, surveillance et suivi des installations d'équipements de contrôle liés au gaz, à la poussière, au brouillard, à la fumée: dû à l'accroissement du marché tant au niveau local qu'international;

- des tâches d'échantillonnage, de mesure et d'analyse liées à l'hygiène industrielle (i.e.: bruit, contraintes thermiques, vibration, ventilation, sécurité au travail...): à cause du renforcement de la législation (Loi 17), qui implique le besoin croissant de vérifier les installations et équipements et d'analyser les émanations;

- des tâches comme inspecteur: à cause de la régionalisation du Ministère, donc l'application de la législation (les priorités sont prévues dans le domaine de l'eau et des déchets: élimination et enfouissement avec incinération, compostage, récupération, distillation en vase clos, enfouissement gazeux...);

- des tâches reliées à la commercialisation des "déchets", "rejets" et "déperditions";

- des tâches reliées à l'étude globale de plusieurs

solutions à des problèmes: soit une approche polyvalente et multidisciplinaire;

- des tâches reliées à l'assimilation ou l'intégration des problèmes énergétiques aux problèmes de l'environnement (énergie non-conventionnelle, telle: panneau solaire, pompe à chaleur...).

3.2 SECTEUR: EAU

3.2.1 SOMMAIRE DES TACHES

1. TÂCHES RELATIVES A LA CONCEPTION DES OUVRAGES
   - 1.1 Essai de nouveaux éléments et de nouveaux produits

2. TÂCHES RELATIVES A L'OPÉRATION DES INSTALLATIONS
   - 2.1 Participation à la mise en route des équipements et procédés
   - 2.2 Opération et exploitation
   - 2.3 Surveillance et vérification
   - 2.4 Autres tâches

3. TÂCHES RELATIVES A L'INSPECTION DES INSTALLATIONS
   - 3.1 Vérification de la conformité aux normes
   - 3.2 Analyse des procédés de traitement des eaux
   - 3.3 Déterminer le potentiel polluant des industries et municipalités

3.2 SECTEUR: EAU

3.2.1 SOMMAIRE DES TACHES

4. TÂCHES RELATIVES A L'ÉTUDE DE LA QUALITÉ DE L'EAU

- 4.1 Définition des problèmes et des besoins
- 4.2 Programme d'échantillonnage et d'analyse
- 4.3 Analyse des échantillons

5. TÂCHES RELATIVES A LA REPRÉSENTATION TECHNIQUE

- 5.1 Assistance technique
- 5.2 Présentation des produits sur le marché
- 5.3 Administration des ventes

3.2 SECTEUR: EAU

3.2.1 SOMMAIRE DES TACHES

6. TÂCHES CONNEXES

- 6.1 Planification
- 6.2 Coordination et gestion
- 6.3 Rédaction de rapports administratifs
- 6.4 Relations publiques
- 6.5 Support à la recherche
- 6.6 Dépannage
- 6.7 Autres tâches

3.2.2 REMARQUES GENERALES

Selon les professionnels rencontrés à la table de consultation des 9 et 10 février, il s'ouvre de nouveaux postes tous les ans en opération et exploitation des ouvrages:

- à la C.U.M.: projet de construction de 40 usines d'épuration d'ici dix (10) ans, qui devraient provoquer la création d'une centaine de postes;

- au Ministère de l'environnement, avec la régionalisation des opérations et le programme d'assainissment des eaux: il devrait y avoir une augmentation du personnel chargé de la vérification du respect aux normes et du contrôle de la qualité.

Les participants prévoient également une augmentation du nombre de postes du côté des consultants, si le gouvernement continue de faire appel aux firmes privées pour des travaux de relevés et d'analyses.

Dans les industries, le technicien effectuerait surtout du travail d'échantillonnage alors que le secteur de la représentation technique fournirait un nombre important d'emplois au niveau de la vente et du service après-vente.

Toutefois les participants ont tenu à souligner certains faits particulièrement négatifs dans le secteur de l'opération, à savoir:

- c'est un secteur où il y a beaucoup de travail occasionnel durant l'été, à cause des coupures budgétaires qui limitent le nombre de postes à plein temps;

- il semble que les juniors trouvent facilement du travail, mais sont souvent remplacés dans certains secteurs, par de nouveaux juniors, lorsqu'ils demandent des salaires plus élevés;

- de plus, il semble que la loi interdit aux femmes de travailler seules de minuit à huit (8) heures,

ce qui réduit la possibilité d'embauche dans ce secteur.

D'autre part, les intervenants ont souligné la généralité du cours dispensé à Saint-Félicien et le mauvais "marketing" pour faire connaître la formation de Saint-Laurent, qui limite les secteurs possibles d'emplois des finissants de cette discipline.

Ils considèrent comme adéquats pour l'enseignement les procédés et équipements de Vaudreuil; ils suggèrent également de comparer le contenu de formation de niveau collégial avec celui dispensé au Certificat en Sciences de l'eau, à l'U.Q.A.M.

CONNAISSANCES

Les professionnels du secteur recommandent une meilleure connaissance du français, principalement au niveau de la rédaction de rapports techniques et administratifs et de la présentation des données.

Des connaissances de base en mathématiques (statistiques et

informatique), en chimie et physique (mécanique appliquée, électricité pratique) et en lecture de plans, cartes et croquis sont considérées comme essentielles.

Une série de connaissances techniques ont d'autre part été énumérées en:

- hydrologie (connaissance du cycle de l'eau);
- chimie de l'eau et microbiologie de l'eau (théorie et travaux pratiques);
- techniques d'échantillonnage: prélèvements et mesures sur le terrain (théorie et travaux pratiques;
- traitement des eaux: filtration et épuration (conception du procédé);
- mécanique des fluides (bases, pompes, hydrométrie);
- hygiène publique: élimination des déchets, épuration

et alimentation des eaux en milieu rural, piscine, sécurité au travail...

Des connaissances complémentaires ont été recommandées en:

- gestion du personnel, d'équipements, d'établissement et de budget;

- administration reliée au traitement des eaux;

- écologie des eaux douces: équilibres chimiques et biologiques et auto-épuration;

- chimie et pollution industrielle;

- entretien des réseaux d'égoûts et d'aqueducs.

Les participants tenaient à spécifier que le traitement des eaux (filtration et épuration) doit constituer le noyau central du cours en assainissement de l'eau; au moins 50% de temps du cours devrait y être consacré. De plus, l'étudiant devrait acquérir des connaissances théoriques substancielles sur le sujet.

Ils ont ajouté que la partie théorique du cours "Chimie et pollution industrielle" offert au niveau post- D.E.C., au CEGEP Saint-Laurent, serait tout à fait adéquate et pourrait être utilisée sans modification.

Les techniciens du secteur ont souligné la nécessité d'augmenter les travaux pratiques et les stages pratiques (en cours de formation) dans différents milieux.

Ils souhaitent d'une part, avoir une meilleure formation en relations humaines et relations de travail, telles: l'initiation au travail en équipe, comment se chercher un emploi, connaître les niveaux de responsabilité à l'intérieur d'un organigramme... et d'autre part, passer moins de temps en analyse de laboratoire, cours de dessin et cours de mathématique.

Ils ont relevé des lacunes particulièrement importantes au niveau: de la mise à jour de nouveaux traitements (ex.: adoucissement de l'eau avec résine, échange ionique, membrane, ozone...), et de nouveaux appareils et, suggéré d'utiliser des spécialistes du marché du travail dans le cadre de certains cours.

Ils ont finalement recommandé de pouvoir choisir au niveau de la troisième année entre différentes spécialisations, soient: l'air, l'eau usée et l'eau potable.

RECOMMANDATIONS

Les professionnels du secteur ont formulé les recommandations suivantes:

- que les cours en assainissement de l'eau soient restructurés de façon à tenir compte des tâches effectuées par les techniciens de ce secteur (tableau-synthèse) et des connaissances requises pour effectuer ces tâches (listes de connaissances). Les aspects techniques devraient être améliorés et des stages devraient être ajoutés à la formation des techniciens sans toutefois que soit réduit le nombre d'heures de cours théoriques;

- que le Ministère de l'environnement favorise

les étudiants de ce secteur en leur offrant des emplois d'été reliés à leur champ d'étude;

- que l'Université favorise l'accessibilité aux études supérieures des étudiants du secteur professionnel, en établissant un système d'équivalences pour les cours de concentration suivis au niveau collégial;

- qu'il y ait une meilleure concentration entre les différents niveaux de formation (secondaire, collégial, universitaire) quant au contenu des cours de ce secteur.

D'une façon générale, l'ensemble des participants souhaitent que plus d'importance soit donnée aux sujets techniques et que soient structurés des stages obligatoires d'une durée de 3 à 4 mois.

PREVISIBLE

Les professionnels du secteur ont énuméré une série de tâches qui devraient être appelées à prendre plus d'importance, à savoir celles reliées aux:

- tests de contrôle de la qualité de l'effluent épuré au cours d'eau et des tâches reliées à la vérification du respect des normes: à cause des exigences de plus en plus sévères des organismes de contrôle de l'environnement, du nouveau programme d'assainissement des eaux et en milieu industriel;

- tâches reliées aux relevés de la qualité de l'eau (échantillonnage et analyse): la technologie évolue rapidement dans ce secteur, donc le technicien sera appelé à utiliser sur le terrain de plus en plus d'instruments de mesures sophistiqués; il y aura de moins en moins d'analyses chimiques (solutions, etc.) à effectuer. Déjà des appareils pouvant mesurer simultanément

plusieurs paramètres et recueillant les informations sur cassettes sont disponibles sur le marché; les informations sont par la suite lues et traitées par ordinateur.

Cette amélioration des méthodes de contrôle de procédés et le développement de techniques "automatisées" devraient provoquer une diminution des tâches d'analyse au laboratoire impliquant des manipulations.

- des tests de vérification, l'entretien et l'ajustement de systèmes électroniques de mesure, d'analyse et de contrôle de procédés: dûs à l'accroissement de la tendance actuelle vers une informatisation plus poussée;

- des tâches reliées à l'électronique;

- des tâches d'interprétation des données et de rédaction de rapports.

D'autre part, une nouvelle orientation est donnée aux firmes de consultants auxquelles des contrats seront soumis pour l'assainissement de municipalités-cibles.

IV- RESUME DU PROCESSUS DE TRAVAIL EN ENVIRONNEMENT

I. TACHES RELATIVES A L'ANALYSE DU MILIEU

- INVENTAIRE (physique et biophysique)
  - Observation
  - Mesure
  - Enquête
- ECHANTILLONNAGE

1.1 Participation à la planification

1.2 Prise des données*

1.3 Travail de laboratoire

1.4 Rédaction de rapport

* Pour étude globale; pour mesure de contrôle; pour urgence...; pour décrire et/ou diagnostiquer l'état du milieu; détecter les causes de pollution; évaluer un projet...;

II- TACHES RELATIVES A LA MISE EN VALEUR DU MILIEU

- PREVENTION
- PROTECTION
- CONSERVATION
- RESTAURATION

2.1 Participation à la planification

2.2 Réalisation des travaux**

2.3 Suivi

2.4 Protection du milieu

2.5 Information

** Physique:
- du territoire (contrôle de coupes, tracé de sentier...).
- selon l'activité (chasse et pêche; loisir: canot, ski de fond, interprétation...)

Bio-physique:
- forestier (coupes, travaux sylvicoles...)
- faunique (ensemensement, frayère, capture...)
- aquatique...

III- TACHES RELATIVES A L'ASSAINISSEMENT DU MILIEU

3.1 Participation à la conception des ouvrages

3.2 Exploitation des ouvrages

3.3 Contrôle et suivi

IV- TACHES CONNEXES

4.1 Administration et gestion

4.2 Relations publiques

4.3 Représentation technique

4.4 Participation à la recherche

Achevé d'imprimer à
Québec en mars 1982, sur
les presses du Service des impressions en régie
du Ministère des Communications
du Québec